

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Departamento de Estadística

Doctorado en Estadística Multivariante Aplicada
Tesis Doctoral



CALIDAD MULTIDIMENSIONAL Y MULTIVARIANTE DE LA
UNIVERSIDAD ESPAÑOLA

AUTORA: María Teresa Gómez Marcos

DIRECTORAS: María Purificación Vicente Galindo

Helena Martín Rodero

2021



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

DRA. MARÍA PURIFICACIÓN VICENTE GALINDO

Profesora Titular de la Universidad de Salamanca

y

DRA. HELENA MARTÍN RODERO

*Profesora Asociada del Departamento de Estadística de la
Universidad de Salamanca*

CERTIFICAN:

Que **Dña. María Teresa Gómez Marcos** ha realizado en el Departamento de Estadística de la Universidad de Salamanca, bajo su dirección, el trabajo para optar al Grado de Doctor en Estadística Multivariante Aplicada, que presenta con el título ***Calidad Multidimensional y Multivariante de la Universidad Española***, autorizando expresamente su lectura y defensa.

Y para que conste, firman el presente certificado en Salamanca a 2 de julio de 2021.

M^a Purificación Vicente Galindo

Helena Martín Roderó

CALIDAD MULTIDIMENSIONAL Y MULTIVARIANTE DE LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA

Memoria para optar al Grado de Doctor
en Estadística Multivariante Aplicada
por el Departamento de Estadística de la
Universidad de Salamanca, presenta:

María Teresa Gómez Marcos

**Salamanca
2021**

“La estadística es el único tribunal de apelación para juzgar el nuevo conocimiento”

(P.C. Mahalanobis)

AGRADECIMIENTOS

A mis directoras, Purificación Vicente Galindo y Helena Martín Rodero, por todos sus conocimientos, sus enseñanzas, su cercanía y su disposición. Juntas hemos navegado por esta larga travesía de la investigación y la estadística.

A Purificación Galindo Villardón, por haber confiado en mí desde el principio. De ella he aprendido la disciplina, el compromiso y la pasión por el trabajo bien hecho. Gracias, Puri.

A todos los profesores del Departamento de Estadística, por su disposición y amabilidad ante cualquier duda que me surgía. Especialmente a José Luis Vicente Villardón, Ana Belén Nieto Librero y Nerea González García.

A mis compañeros del doctorado, por los buenos y estresantes ratos que hemos vivido juntos. Por demostrarme que no hay fronteras para la amistad. Especialmente quiero agradecerle a Zaira las risas y los buenos ratos juntas.

A los compañeros de la Universidad Pontificia de Salamanca que han navegado conmigo. Especialmente a Antonio, Loreto y Raquel.

A toda mi familia, que aun sin comprender este mundo han hecho todo lo posible para que llegase a mi destino.

A Lourdes, por su motivación y ánimos para llegar a puerto.

A mis niñas, Sofía y Teresa, quienes han sufrido día a día este largo proceso. Por todo. Por tanto.

A todas las personas que, sin saberlo, han contribuido a que esta investigación viera su fin.

Gracias.

A Sofía y Teresa

RESUMEN

La Declaración de Bolonia de 1999 firmada por los ministros de educación de diversos países europeos inicia el proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior que sitúa a la calidad en primer plano. El interés por la evaluación de esa calidad se hace aún más evidente con la expansión de los rankings universitarios que pretenden, a través de indicadores cuantitativos, conocer la eficiencia de las instituciones. Esta investigación desarrolla una metodología alternativa a esas clasificaciones que detecte si existen diferencias estadísticamente significativas entre las universidades españolas cuando se consideran todos los ámbitos en los que operan. Se realizó una revisión sistemática de la literatura para identificar de manera rigurosa las principales teorías que definen las misiones de la universidad, así como determinar las características de las instituciones que conforman el Espacio Europeo de Educación Superior. La calidad se configuró a través de siete entornos académicos y se diseñaron una serie de indicadores que dieran respuesta a cada uno de ellos. Las matrices generadas se analizaron a través de la técnica multivariante HJ-Biplot, que permite una representación gráfica mediante marcadores filas y columnas, elegidos de forma que ambos puedan ser superpuestos en un mismo sistema de referencia con máxima calidad de representación. Los resultados prueban que el sistema universitario español es heterogéneo respecto a niveles de calidad y muestra una diversidad de perfiles académicos cuando se analiza de forma multidimensional y multivariante.

Palabras clave: universidad, calidad universitaria, Espacio Europeo de Educación Superior, ARWU, THE, QS, HJ-Biplot.

ABSTRACT

The Bologna Declaration of 1999 signed by the education ministers of several European countries initiates the process of convergence towards a European Higher Education Area that puts quality at the forefront. The interest in the evaluation of this quality becomes even more evident with the expansion of university rankings that seek, through quantitative indicators, to know the efficiency of institutions. This research develops an alternative methodology to these classifications that detects if there are statistically significant differences between Spanish universities when considering all the areas in which they operate. A systematic review of the literature was carried out to rigorously identify the main theories that define the missions of the university, as well as to determine the characteristics of the institutions that make up the European Higher Education Area. University quality was shaped through seven academic environments were defined and a series of indicators were designed to respond to each of them. The generated matrices were analyzed through the multivariate technique HJ-Biplot, which allows a graphical representation through rows and columns markers, chosen so that both can be superimposed in the same reference system with maximum representation quality. The results prove that the Spanish university system is heterogeneous in terms of quality levels and shows a diversity of academic profiles when analyzed in a multidimensional and multivariate way.

Keywords: university, university quality, European Higher Education Area, ARWU, THE, QS, HJ-Biplot.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	21
ÍNDICE DE TABLAS.....	25
ABREVIATURAS.....	31
INTRODUCCIÓN.....	35
I.1. La Universidad ante un Nuevo Escenario	36
I.2. Interés por la Investigación	38
CAPÍTULO 1	
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD.....	43
1.1. Revisión Bibliográfica y Documental.....	44
1.1.1. Búsqueda	45
1.1.2. Evaluación	53
1.1.3. Análisis	54
1.1.4. Síntesis	54
1.2. La Universidad Desde una Perspectiva Histórica.....	56
1.2.1. Los Orígenes de la Universidad.....	56
1.2.2. La Universidad en España.....	70
1.3. Las Misiones de la Universidad	76
1.4. Los Orígenes del Espacio Europeo de Educación Superior	94

1.4.1. Contexto.....	94
1.4.2. Declaración Conjunta Para la Armonización del Diseño del Sistema Europeo de Educación Superior (1998).....	107
1.4.3. Declaración de Bolonia (1999).....	110
1.4.4. Comunicado de Praga (2001)	114
1.4.5. Comunicado de Berlín (2003).....	117
1.4.6. Comunicado de Bergen (2005)	120
1.4.7. Comunicado de Londres (2007)	122
1.4.8. Comunicado de Lovaina (2009)	124
1.4.9. Declaración de Budapest-Viena (2010).....	125
1.4.10. Comunicado de Rumanía-Bucarest (2012).....	126
1.4.11. Comunicado de Ereván (2015).....	128
1.4.12. Comunicado de París (2018)	130
1.4.13. Comunicado de Roma (2020).....	132
1.5. El Espacio Europeo de Educación Superior	134
1.5.1. Contexto.....	134
1.5.2. La Estructura de las Titulaciones	144
1.5.3. El Suplemento Europeo al Diploma	151
1.5.4. El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos	153

1.5.5. <i>La Movilidad de Estudiantes</i>	155
1.5.6. <i>La Dimensión Social</i>	157
1.5.7. <i>El Aprendizaje a lo Largo de la Vida</i>	160
1.5.8. <i>Los Organismos de Certificación de la Calidad</i>	163
1.5.9. <i>Dificultades de Implantación y Críticas a Bolonia</i>	165
1.6. La Educación Superior en España	172
1.6.1. <i>Contexto</i>	172
1.6.2. <i>Dificultades de Implantación del Espacio Europeo de Educación Superior en España</i>	189
1.6.3. <i>La Formación Centrada en el Alumno</i>	196
1.6.4. <i>La Calidad en la Educación Superior</i>	204
1.6.5. <i>El Sistema Universitario Español</i>	226
 CAPÍTULO 2	
OBJETIVOS	256
2.1. <i>Objetivo General</i>	257
2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	257
 CAPÍTULO 3	
MATERIAL Y MÉTODOS	260
3.1. <i>Material y Metodología</i>	261
3.2. <i>Los Métodos Biplot</i>	266

3.2.1. Definición y Conceptos Generales	266
3.2.2. El HJ-Biplot	273
3.2.3. Interpretación Geométrica del HJ-Biplot	279
3.2.4. El Biplot Dinámico	281
CAPÍTULO 4	
RESULTADOS	285
4.1. Entorno Docencia	286
4.1.1. Artes y Humanidades	290
4.1.2. Ciencias	295
4.1.3. Ciencias de la Salud	299
4.1.4. Ciencias Sociales y Jurídicas	305
4.1.5. Ingeniería y Arquitectura	311
4.2. Entorno Investigación	316
4.3. Entorno Transferencia	324
4.4. Entorno Internacionalización	332
4.5. Entorno Laboral	340
4.5.1. Laboral Grado	340
4.5.2. Laboral Máster	346
4.6. Entornos y Rankings	352

4.6.1. Entorno Desempeño	352
4.6.1.1. Desempeño Grado	355
4.6.1.2. Desempeño Máster	367
4.6.2. Entorno Reputación	379
4.6.2.1. Ranking ARWU	379
4.6.2.2. Ranking THE	386
4.6.2.3. Ranking QS	393
4.6.3. Dinámica multivariante de las universidades españolas en los rankings internacionales	399
4.6.3.1. Ranking ARWU	401
4.6.3.2. Ranking THE	405
4.7. Resultados Globales	410
CAPÍTULO 5	
DISCUSIÓN	435
Limitaciones al estudio	450
CONCLUSIONES	452
REFERENCIAS	457
ANEXOS	495

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de documentos	55
Figura 2. Evolución titulaciones universidad española	239
Figura 3. Número de Grados impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019.....	240
Figura 4. Número de PCEO Grados impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019	240
Figura 5. Número de Máster impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019.....	241
Figura 6. Número de PCEO Máster impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019	241
Figura 7. Número de Doctorados impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019.....	242
Figura 8. Estudiantes matriculados Grado por tipo de universidad.....	242
Figura 9. Alumnado de Grado por ramas de enseñanza curso 2018/2019	243
Figura 10. Alumnado de Grado por ramas de enseñanza universidades públicas curso 2018/2019	244
Figura 11. Alumnado de Grado por ramas de enseñanza universidades privadas curso 2018/2019	244
Figura 12. Estudiantes matriculados Máster por tipo de universidad.....	245
Figura 13. Alumnado de Máster por ramas de enseñanza curso 2018/2019.....	246
Figura 14. Alumnado de Máster por ramas de enseñanza universidades públicas curso 2018/2019	246
Figura 15. Alumnado de Máster por ramas de enseñanza universidades privadas curso 2018/2019	247
Figura 16. Estudiantes matriculados Doctorado por tipo de universidad.....	247
Figura 17. Alumnado de Doctorado por ramas de enseñanza curso 2018/2019	248
Figura 18. Alumnado de Doctorado universidades públicas por ramas de enseñanza curso 2018/2019	249
Figura 19. Alumnado de Doctorado universidades privadas por ramas de enseñanza curso 2018/2019	249
Figura 20. Representación geométrica del producto escalar	270
Figura 21. Proyección ortogonal de los marcadores fila sobre los marcadores columna.....	271
Figura 22. Análisis de una matriz para GH-Biplot y JK-Biplot	273
Figura 23. Análisis de una matriz para HJ-Biplot.....	274

Figura 24. Representación de los datos de una matriz para las filas.....	276
Figura 25. Representación de los datos de una matriz para las variables.....	278
Figura 26. Reglas básicas de interpretación de un HJ-Biplot.....	280
Figura 27. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Artes y Humanidades, plano 1-2.....	292
Figura 28. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Artes y Humanidades, plano 1-3.....	294
Figura 29. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias, plano 1-2.....	297
Figura 30. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias, plano 1-3.....	299
Figura 31. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias de la Salud, plano 1-2.....	302
Figura 32. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias de la Salud, plano 1-3.....	304
Figura 33. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-2.....	307
Figura 34. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-3.....	310
Figura 35. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ingeniería y Arquitectura, plano 1-2.....	313
Figura 36. Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ingeniería y Arquitectura, plano 1-3.....	315
Figura 37. Representación factorial HJ-Biplot Investigación, plano 1-2.....	322
Figura 38. Representación factorial HJ-Biplot Transferencia, plano 1-2.....	329
Figura 39. Representación factorial HJ-Biplot Transferencia, plano 1-3.....	331
Figura 40. Representación factorial HJ-Biplot Internacionalización, plano 1-2.....	338
Figura 41. Representación factorial HJ-Biplot Laboral Grado, plano 1-2.....	343
Figura 42. Representación factorial HJ-Biplot Laboral Grado, plano 1-3.....	345
Figura 43. Representación factorial HJ-Biplot Laboral Máster, plano 1-2.....	348
Figura 44. Representación factorial HJ-Biplot Laboral Máster, plano 1-3.....	351
Figura 45. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Artes y Humanidades, plano 1-2.....	358
Figura 46. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ciencias, plano 1-2.....	360
Figura 47. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ciencias de la Salud, plano 1-2.....	362

Figura 48. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-2	364
Figura 49. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ingeniería y Arquitectura, plano 1-2.	366
Figura 50. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Artes y Humanidades, plano 1-2	370
Figura 51. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ciencias, plano 1-2	372
Figura 52. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ciencias de la Salud, plano 1-2	374
Figura 53. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-2	376
Figura 54. Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ingeniería y Arquitectura, plano 1-2	378
Figura 55. Representación factorial HJ-Biplot Reputación ARWU, plano 1-2	383
Figura 56. Representación factorial HJ-Biplot Reputación ARWU, plano 1-3	385
Figura 57. Representación factorial HJ-Biplot Reputación THE, plano 1-2	390
Figura 58. Representación factorial HJ-Biplot Reputación THE, plano 1-3	392
Figura 59. Representación factorial HJ-Biplot Reputación QS, plano 1-2	396
Figura 60. Representación factorial HJ-Biplot Reputación QS, plano 1-3	398
Figura 61. Representación factorial HJ-Biplot ARWU (2020), planos 1-2 y 1-3	402
Figura 62. Representación factorial Biplot Dinámico ARWU, plano 1-2	404
Figura 63. Representación factorial HJ-Biplot (2020), plano 1-2	407
Figura 64. Representación factorial Biplot Dinámico THE, plano 1-2	409

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Relación de países del Espacio Europeo de Educación Superior</i>	102
Tabla 2. <i>Agencias autonómicas de calidad en España</i>	220
Tabla 3. <i>Universidades españolas según origen, tipología y modalidad</i>	228
Tabla 4. <i>Universidades españolas por comunidades autónomas</i>	231
Tabla 5. <i>Estructuras universitarias curso 2018/2019</i>	233
Tabla 6. <i>Titulaciones universidad española por modalidad y tipo de universidad curso 2018/2019</i>	238
Tabla 7. <i>Desglose personal universidades curso 2017/2018</i>	252
Tabla 8. <i>Universidades analizadas en cada entorno de actividad</i>	263
Tabla 9. <i>Códigos de universidades españolas</i>	288
Tabla 10. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Artes y Humanidades</i>	290
Tabla 11. <i>Contribución de caja eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Artes y Humanidades</i>	291
Tabla 12. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ciencias</i>	295
Tabla 13. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ciencias</i>	296
Tabla 14. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ciencias de la Salud</i>	300
Tabla 15. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ciencias de la Salud</i>	300
Tabla 16. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas</i>	305
Tabla 17. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas</i>	306
Tabla 18. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ingeniería y Arquitectura</i>	311

Tabla 19. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ingeniería y Arquitectura</i>	312
Tabla 20. <i>Ordenación de universidades en función de su PDI</i>	316
Tabla 21. <i>Inercia para los dos primeros ejes, Investigación</i>	320
Tabla 22. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Investigación</i>	320
Tabla 23. <i>Actividades innovadoras por comunidades autónomas</i>	325
Tabla 24. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Transferencia</i>	326
Tabla 25. <i>Contribución de cada eje factorial de los indicadores, Transferencia</i>	327
Tabla 26. <i>Clasificación de universidades por tipología</i>	332
Tabla 27. <i>Inercia para los dos primeros ejes, Internacionalización</i>	335
Tabla 28. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Internacionalización</i> .	336
Tabla 29. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Laboral Grado</i>	341
Tabla 30. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Laboral Grado</i>	341
Tabla 31. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Laboral Máster</i>	346
Tabla 32. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Laboral Máster</i>	347
Tabla 33. <i>Clasificación universidades españolas en el Ranking ARWU</i>	353
Tabla 34. <i>Inercia para las cinco ramas de enseñanza, Desempeño Grado</i>	355
Tabla 35. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de las diferentes tasas, Desempeño Grado</i>	356
Tabla 36. <i>Inercia para las cinco ramas de enseñanza, Desempeño Máster</i>	367
Tabla 37. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de las diferentes tasas, Desempeño Máster</i>	368
Tabla 38. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Reputación ARWU</i>	381
Tabla 39. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Reputación ARWU</i>	382

Tabla 40. <i>Clasificaciones universidades españolas en el Ranking THE (2019)</i>	387
Tabla 41. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Reputación THE</i>	388
Tabla 42. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Reputación THE</i>	389
Tabla 43. <i>Clasificaciones universidades españolas en el Ranking QS (2019)</i>	394
Tabla 44. <i>Inercia para los tres primeros ejes, Reputación QS</i>	395
Tabla 45. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Reputación QS</i>	395
Tabla 46. <i>Universidades del ranking ARWU y ranking THE (posición 2020)</i>	400
Tabla 47. <i>Inercia para los tres primeros ejes ranking ARWU</i>	401
Tabla 48. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores ARWU</i>	401
Tabla 49. <i>Inercia para los dos primeros ejes ranking THE</i>	405
Tabla 50. <i>Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores ranking THE</i>	406
Tabla 51. <i>Universidades con alto desempeño en cada entorno (ordenadas alfabéticamente)</i>	410
Tabla 52. <i>Universidades Entorno Docencia (Artes y Humanidades) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	412
Tabla 53. <i>Universidades Entorno Docencia (Ciencias) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	413
Tabla 54. <i>Universidades Entorno Docencia (Ciencias de la Salud) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	414
Tabla 55. <i>Universidades Entorno Docencia (Ciencias Sociales y Jurídicas) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	415
Tabla 56. <i>Universidades Entorno Docencia (Ingeniería y Arquitectura) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	416
Tabla 57. <i>Universidades Entorno Investigación ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	417
Tabla 58. <i>Universidades Entorno Transferencia ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i> .	418

Tabla 59. <i>Universidades Entorno Internacionalización ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X.....</i>	419
Tabla 60. <i>Universidades Entorno Laboral (Grado) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	420
Tabla 61. <i>Universidades Entorno Laboral (Máster) ordenadas en función de sus coordenadas en en el eje X.....</i>	421
Tabla 62. <i>Universidades Entorno Desempeño Grado (Artes y Humanidades) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	422
Tabla 63. <i>Universidades Entorno Desempeño Grado (Ciencias) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	423
Tabla 64. <i>Universidades Entorno Desempeño Grado (Ciencias de la Salud) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	424
Tabla 65. <i>Universidades Entorno Desempeño Grado (Ciencias Sociales y Jurídicas) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X.....</i>	425
Tabla 66. <i>Universidades Entorno Desempeño Grado (Ingeniería y Arquitectura) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	427
Tabla 67. <i>Universidades Entorno Desempeño Máster (Artes y Humanidades) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	428
Tabla 68. <i>Universidades Entorno Desempeño Máster (Ciencias) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	429
Tabla 69. <i>Universidades Entorno Desempeño Máster (Ciencias de la Salud) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X</i>	429
Tabla 70. <i>Universidades Entorno Desempeño Máster (Ciencias Sociales y Jurídicas) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X.....</i>	430

Tabla 71. *Universidades Entorno Desempeño Máster (Ingeniería y Arquitectura) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X.....432*

Tabla 72. *Universidades Entorno Reputación ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X.....433*

ABREVIATURAS

ACP: Análisis de Componentes Principales

ANECA: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

ARWU: Academic Ranking of World Universities

BFUG: Bolonia Follow Up Group

CLR: Calidad de Representación

CMP: Column Metric Preserving

CNEAI: Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora

CRFA: Contribución Relativa del Factor al Elemento

CRUE: Conferencia de Rectores de Universidades Españolas

CSIC: Centro Superior de Investigaciones Científicas

DVS: Descomposición en Valores Singulares

ECTS: European Credit Transfer System

EEES: Espacio Europeo de Educación Superior

EEl: Espacio Europeo de Investigación

EHEA: European Higher Education Area

ENQA: European Association for Quality Assurance in Higher Education

EQAR: European Quality Assurance Register for Higher Education

EQF: European Qualification Framework

ERA: European Research Area

Erasmus: Programa European Region Action Scheme for the Mobility of University Students

ERIC: Educational Resources Information Center

ESG: Standards and Guidelines for Quality Assurance in The European Higher Education Area

ESIB: The Nacional Unions of Students in Europe

ESU: European Students' Union

EUA: European University Association

EURASHE: European Association of Institutions in Higher Education

ISO: International Organization for Standardization

LOMLOU: Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades

LOU: Ley Orgánica de Universidades

LRU: Ley de Reforma Universitaria

MECES: Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior

PAS: Personal de Administración y Servicios

PCEO: Programación Conjunta de Estudios Oficiales

PCU: Plan de Calidad de las Universidades

PDI: Personal Docente e Investigador

PEI: Personal Empleado Investigador

PICOC: Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Context

PNECU: Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis

PTA: Personal Técnico de Apoyo a la Investigación

QS: Quacquarelli Symonds

QUORUM: Quality of Reporting of Meta-Analyses

REACU: Red Española de Agencias de Calidad Universitaria

RMP: Row Metric Preserving

RUCT: Registro Universitario de Centros y Titulaciones

SIIU: Sistema Integrado de Información Universitaria

SUE: Sistema Universitario Español

THE: Times Higher Education

TIC: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

UDIMA: Universidad a Distancia de Madrid

UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia

UNIR: Universidad Internacional de la Rioja

UPSA: Universidad Pontificia de Salamanca

WOS: Web of Science

INTRODUCCIÓN



I.1. La Universidad ante un Nuevo Escenario

La *Declaración de Bolonia* de 1999 firmada por los ministros de educación de diversos países europeos inicia el proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Los principales objetivos se centran en la adaptación de los contenidos de los estudios universitarios a las demandas sociales, el fomento de la movilidad de estudiantes, el impulso de los procesos de enseñanza-aprendizaje y, sobre todo, la mejora de la calidad. La calidad universitaria se convierte, por tanto, en uno de los pilares fundamentales que guían el EEES y su evaluación origina un nuevo contexto en el que se revelan como aspectos claves la transparencia y la rendición de cuentas.

Este nuevo escenario provoca un profundo cambio en la universidad española, cada vez más consciente del papel que juega como motor de desarrollo y la rapidez con la que debe enfrentarse a nuevos ámbitos para lograr esa calidad, tan necesaria en su materialización como complicada en su definición. Las temáticas relacionadas con su evaluación son múltiples y complejas porque deben, por un lado, atender a las diferentes misiones de la universidad y, por otro, rendir cuentas para generar confianza en la sociedad, sin olvidar nunca el rol protagonista del estudiante.

El interés por la transparencia y la evaluación se hace aún más evidente con la expansión de herramientas de medición que pretenden, a través de indicadores cuantitativos, conocer la eficiencia de las instituciones educativas. Los rankings y tablas de posiciones adquieren gran relevancia tanto en el ámbito nacional como internacional y se realizan desde múltiples perspectivas. La repercusión en los últimos años de estos sistemas de clasificación lleva a organismos como la Asociación Europea de la Universidad (European University Association, EUA), el Ministerio de Universidades o la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) a reflexionar sobre ellos y a elaborar estudios e informes de evaluación de la calidad universitaria.

Estamos ante una temática que empieza a tomar cuerpo científico y es tratada por investigadores desde diferentes ámbitos. A pesar de que actualmente los indicadores están presentes en la evaluación de las actividades de la mayoría de las universidades, su repercusión no evita que estén exentos de críticas por ser una manifestación parcial de una realidad compleja o tratar de convertir la calidad en un atributo unidimensional expresada, además, en orden jerárquico. Las universidades tienen una gran cantidad de misiones y funciones, son responsables de desarrollar una formación y una investigación de calidad en múltiples áreas, colaborar en el desarrollo de las empresas a través de la transferencia de conocimiento, impulsar la competitividad internacional y proporcionar servicios relacionados con la cohesión social. Al mismo tiempo deben adaptarse con rapidez al entorno y atender a un gran número de stakeholders que abarcan estudiantes, familias, gobiernos, instituciones educativas o empresas. Todo este complejo entramado de funciones y relaciones, y la diversidad de impactos que la actividad universitaria tiene en la sociedad, no puede ser descrito por indicadores orientados solo a la investigación o reputación del profesorado y obliga a integrar diferentes entornos que permitan el análisis global.

Por todo lo expuesto anteriormente, construir un mecanismo de evaluación que dé respuesta a todas las misiones y funciones requiere identificar las principales áreas de acción e implementar una gama de indicadores que cubra todo el campo de actividad de las instituciones. Es necesario, en primer lugar, llegar a un acuerdo sobre las actividades y objetivos, para posteriormente encontrar medidas adecuadas para evaluarlas y hacerlo, además, de forma multivariante.

Esta investigación pretende desarrollar una metodología alternativa que tenga en cuenta explícitamente todas las misiones de la universidad española y lleve a cabo una medición multidimensional a través del análisis de los diferentes entornos universitarios. Se pretende crear un modelo sistemático en el que basar una concepción más amplia de calidad, que ofrezca un marco de definición más contextualizado y detecte si existen diferencias estadísticamente significativas entre las universidades cuando se tienen en cuenta todos los ámbitos en los que operan. Se tratará, por tanto, de

establecer una radiografía de la universidad española teniendo en cuenta su complejidad que ayude, por un lado, al alumnado a detectar los distintos entornos de aprendizaje y, por otro, a las universidades a impulsar decisiones estratégicas en función de su contexto y los modelos universitarios que existan.

Esta tesis doctoral pretende contribuir a la literatura abordando la calidad desde una perspectiva multidimensional. En ningún caso intenta ser una alternativa a enfoques cualitativos, sino más bien un complemento que ayude al estudio de una institución tan antigua como la universidad. Se espera que, además, pueda servir de estímulo para todos los investigadores del mundo académico que sientan como propio todo lo que acontece en tan compleja organización.

I.2. Interés por la Investigación

El interés del investigador por una temática concreta se convierte en una oportunidad para desarrollar una tesis doctoral. En este sentido, la experiencia en el ámbito universitario trabajando en diferentes departamentos y la observación de la dinámica docente en otras universidades españolas y europeas fue un estímulo para el desarrollo de este estudio. Además, la dedicación a la calidad universitaria y los rankings académicos de los últimos años aumentó aún más la motivación por analizar la universidad española desde diferentes perspectivas.

La universidad siempre ha dado una respuesta lenta pero constante a las necesidades sociales, políticas o económicas de la sociedad. Desde sus orígenes, se produce una adaptación de sus funciones y su forma de organización a los intereses de las poblaciones que representa. Los acontecimientos originados a partir de la última década del siglo XX llevan a un replanteamiento de las funciones de la institución. El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) muestra un nuevo paradigma social y la información se convierte en un factor clave para el desarrollo económico, político y social. El inevitable impacto de estos factores sobre la enseñanza y la investigación conducen a una reflexión sobre cuál es el papel de las universidades y qué funciones deben asumir. La *Carta Magna de las*

Universidades Europeas, firmada en 1988 por los rectores europeos, atribuye a la universidad un papel imprescindible en el futuro de la sociedad. Diez años después, los ministros de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido realizan una declaración conjunta para la armonización del sistema europeo de educación superior. La conocida como *Declaración de la Sorbona* subraya la importancia de las universidades en el desarrollo de las dimensiones intelectuales, culturales, sociales y técnicas. La constitución formal del EEES llega un año después, el 19 de junio de 1999, cuando los ministros europeos firman la *Declaración de Bolonia*, marcando el inicio de reforma de mayor envergadura que se ha llevado a cabo en la educación superior.

El comienzo del curso académico 2010/2011 es la fecha en la que cada uno de los países que forman parte del EEES debe haber realizado los cambios necesarios en sus sistemas educativos para lograr la armonización. A partir de ese momento, en España se aprueban una serie de leyes y decretos para cumplir con las exigencias europeas. Pero el sistema universitario español cuenta con una tradición universitaria muy lejana a la postulada por Bolonia y ello genera una serie de dificultades en distintos aspectos como la rigidez del sistema, los grupos de estudiantes excesivamente numerosos o la resistencia de algunos colectivos de la comunidad universitaria. El modo en que las distintas instituciones organizan esas reformas se revela un aspecto esencial para lograr su adaptación, todas deben hacer frente a los cambios, pero las múltiples diferencias en la situación de partida hacen que cada una de ellas deba diseñar su propio plan estratégico para la adaptación.

Transcurridos ya más de 10 años desde la puesta en marcha de la reforma de mayor envergadura de la educación superior, es pertinente hacer un balance de la adaptación de las universidades españolas al sistema europeo y de la forma en que cada una ha conseguido diferenciarse para hacerse un hueco en un mercado tan competitivo como el de la educación superior.

Para lograr este objetivo, la investigación se ha dividido en cinco capítulos. En el Capítulo 1 se realiza un estudio de la universidad desde sus orígenes, para así determinar las funciones que se han ido incorporando a lo largo de los años, las consecuencias de la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior y las características de la universidad española actual. La información relevante para desarrollar este epígrafe se ha identificado y seleccionado de manera crítica a través de una revisión sistemática. Asimismo, el capítulo se ha estructurado en seis partes para dar una respuesta ordenada a los aspectos planteados. En la primera parte, se presenta la metodología empleada para la realización de la revisión sistemática, la estrategia de búsqueda, las bases de datos utilizadas y el diagrama de flujo de la selección de documentos. La segunda parte determina un estudio de los orígenes de la universidad, un recorrido por las diferentes instituciones y las características de cada una de ellas. La tercera parte se centra en las misiones que se han ido incorporando a la institución desde sus inicios hasta la actualidad. Los orígenes del EEES se analizan en la cuarta parte, a través de un recorrido por las distintas declaraciones y los comunicados que han ido dando forma a la convergencia europea en el ámbito de la educación superior. La quinta parte estudia con detalle los aspectos más destacados del Proceso de Bolonia, las dificultades de implantación y las críticas a las que tuvo que hacer frente. En la sexta y última parte, se determinan las consecuencias de la convergencia europea en España, así como la configuración actual del sistema universitario de nuestro país.

El Capítulo 2 presenta los objetivos de la investigación, que servirán de base para todo el desarrollo del trabajo y que, tras los resultados, determinarán las conclusiones.

En el Capítulo 3 se especifica el material y los métodos, detallando las fuentes empleadas, las matrices elaboradas y las técnicas estadísticas utilizadas a lo largo de la investigación.

El Capítulo 4 presenta los resultados obtenidos en los diferentes entornos diseñados que dan respuesta a las misiones y las funciones de la universidad. En esta sección se realiza una minuciosa

INTRODUCCIÓN

exposición de cada uno de los ámbitos y una síntesis de todos ellos en la parte final. Se dedica también un apartado a los rankings universitarios, para estudiar con detalle estas tablas de clasificación y facilitar la obtención de conclusiones.

En el Capítulo 5 se realiza una discusión de los resultados obtenidos en el trabajo, así como la relación de estos con los de otros investigadores.

Por último, se presentan las conclusiones de la investigación, las referencias y los anexos.

CAPÍTULO 1

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA

UNIVERSIDAD



1.1. Revisión Bibliográfica y Documental

La preparación del marco teórico se llevó a cabo a través de una revisión sistemática de la literatura. La sistematización permite determinar de forma rigurosa cada uno de los pasos realizados y respetar el principio de transparencia (Codina, 2018).

Las revisiones sistemáticas tienen como objetivo identificar los estudios potencialmente relevantes mediante una pregunta de investigación para minimizar sesgos en las conclusiones (Counsell, 1997). Pretenden, por tanto, sintetizar la mejor evidencia y emplean para ello una metodología que permite identificar, seleccionar y evaluar de manera crítica la información relevante, así como la extracción y el análisis de los documentos incluidos en la misma (Higgins y Green, 2011).

Estas revisiones comenzaron a emplearse en el campo de la medicina bajo el concepto denominado Medicina Basada en la Evidencia, si bien su aplicación se ha ido extendiendo a diferentes áreas profesionales. La Colaboración Cochrane, organización que reúne a investigadores en ciencias de la salud, publicó en 1995 un manual de referencia para el diseño y ejecución de una revisión sistemática denominado Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Higgins y Green, 2011). Este manual se revisa y actualiza periódicamente para incorporar los avances en la metodología y está considerado como el estándar de oro de la metodología de búsqueda en las revisiones sistemáticas (Rethlefsen et al., 2015). En 1996 un grupo multidisciplinar publicó la denominada declaración QUOROM (Quality of Reporting of Meta-Analyses), un conjunto de normas que tiene como objetivo la mejora en la presentación de metaanálisis de ensayos clínicos controlados (Moher et al., 1999). En 1999 se llevó a cabo una revisión, expansión y mejora de estas normas que dio lugar a la conocida declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis). Esta declaración es válida para cualquier revisión sistemática independientemente del desenlace que evalúe y se ha convertido en una herramienta orientada a mejorar la claridad y transparencia de las revisiones.

En una revisión sistemática se realiza, en primer lugar, una búsqueda exhaustiva de estudios relevantes sobre un determinado tema. Una vez identificados los estudios, los resultados son sintetizados siguiendo un método preestablecido y explícito. Es esencial publicar de forma detallada el método utilizado para que cualquier lector pueda replicar el estudio y obtener los mismos resultados. Grant y Booth (2009) definen para ello un marco denominado SALSA que considera cuatro componentes: **S**earch (búsqueda), **A**ppraisal (evaluación), **S**ynthesis (síntesis) y **A**nalysis (análisis). Estos componentes actúan como fases para llevar a cabo una revisión de forma ordenada.

Codina (2018) realiza un estudio detallado de cada una de las etapas. En la fase de búsqueda se consideran todas las características de la investigación para derivar las palabras claves y combinarlas en un grupo de ecuaciones de búsqueda. Deben decidirse también las bases de datos que se utilizarán, las fuentes y el tipo de documentos. En la fase de evaluación se establecen los criterios de inclusión y exclusión de documentos y se especifica la forma de examen de cada uno de ellos. El análisis determina cómo se lleva a cabo el estudio y, por último, la fase de síntesis identifica las teorías y conceptos claves identificados para su presentación final.

1.1.1. Búsqueda

Se realizaron cuatro etapas previas para centrar la búsqueda:

- Definición de la pregunta de investigación
- Delimitación del alcance y objetivos
- Identificación de las bases de datos y fuentes
- Definición del ámbito de actuación a través del formato PICOC: Población (Population), Intervención (Intervention), Comparación (Comparison), Resultados (Outcomes) y Contexto (Context)

Las preguntas de investigación que guiaron el proceso fueron las siguientes:

PI1: ¿Qué misiones se han ido incorporando a la universidad?

PI2: ¿Cómo se configuró y consolidó el EEES?

PI3: ¿Cuáles son las características de las universidades que forman parte del EEES?

PI4: ¿Qué cambios ha sufrido la universidad española tras su incorporación al EEES?

Para responder adecuadamente a las preguntas de investigación planteadas, se definieron el alcance y los objetivos a través del formato PICOC:

- Población: la universidad
- Intervención: las misiones que se han ido incorporando a la universidad y la constitución del EEES
- Comparación: con otras literaturas que han realizado análisis sobre la universidad
- Resultados: determinación de las misiones y funciones de la universidad, así como de las características de las instituciones pertenecientes al EEES y, en concreto, de las instituciones españolas
- Contexto: análisis realizados sobre las instituciones de educación superior

Para realizar la búsqueda se seleccionaron las principales bases de datos internacionales, las bases de datos especializadas en el ámbito de la educación y las más influyentes a nivel nacional. También se incluyeron en la revisión legislación y otros documentos de los organismos educativos más importantes en materia de educación superior.

Las bases de datos para realizar la búsqueda bibliográfica fueron las siguientes:

- Web of Science (WOS)
- Scopus
- Academic Search Complete
- Education Database
- Educational Resources Information Center (ERIC)
- Dialnet
- Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- Google Scholar

Antes de la confirmación de las ecuaciones de búsqueda, se realizaron búsquedas exploratorias de carácter genérico en Wos y Scopus para establecer el campo semántico y terminológico.

Las ecuaciones de búsqueda se sometieron a una prueba previa para comprobar que la mayoría de las referencias recuperadas correspondían a la temática y los objetivos perseguidos. A partir de la identificación de estos términos, se lanzaron las primeras búsquedas en las bases de datos para ir refinando las ecuaciones.

Se diseñó la estrategia de búsqueda de cada base de datos para recuperar los documentos que tuvieran las frases o términos siguientes: “Educación superior europea”, “misión de la universidad”, “Proceso de Bolonia”, “Declaración de Bolonia”, “Reforma de Bolonia”, “Área Europea de Educación Superior” o “EHEA”. No se establecieron límites temporales para tratar de identificar el mayor número posible. El idioma empleado fue el inglés en las fuentes internacionales y el castellano en las españolas. Todas las búsquedas se realizaron entre el 29 de mayo y el 12 de julio de 2019.

Los documentos seleccionados en cada base de datos se exportaron al gestor bibliográfico Mendeley para proceder a su revisión.

WOS. El 29 de mayo de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Búsqueda avanzada y en la Colección principal de WOS:

#1 “European Higher Education” OR “University mision*”

#2 “Bologna process” OR “Bologna declaration” OR “Bologna reform” OR “Declaration of Bologna”
OR “European Higher Education Area” OR “EHEA”

#3 #1 AND #2

Se aplicaron los siguientes filtros por categorías:

- Education Educational Research
- Social Sciences Interdisciplinary
- Sociology
- Political Science
- Area studies

Los resultados se limitaron a artículos de revista y se descargaron todas las entradas (389) a Mendeley a través de Bibtex.

Scopus. El 11 de junio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Document search:

(“European Higher Education” OR “University mision*”) AND (“Bologna process” OR “Bologna declaration” OR “Bologna reform” OR “Declaration of Bologna” OR “European Higher Education Area” OR “EHEA”)

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Subject area: Social Sciences, Multidisciplinary
- Document type: Article
- Keyword: European Higher Education Area, Higher Education, Bologna Process, EHEA, European Higher Education Area (EHEA), Europe, Spain, Quality Assurance, University, Quality, Bologna Declaration, ECTS, Education Policy, The Bologna Process, University Education, EEES, Education Reform, European Credit Transfer System (ECTS), Higher Education Policies
- Country: Spain
- Language: English, Spanish

Se descargaron todas las entradas (342) a Mendeley a través de Bibtex.

Academic Search Complete. El 12 de junio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Advanced Search:

S1 “European Higher Education” OR “University mision*”

S2 “Bologna process” OR “Bologna declaration” OR “Bologna reform” OR “Declaration of Bologna”
OR “European Higher Education Area” OR “EHEA”

Search History: S1 AND S2

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Source Types: Academic Journals
- Subject. Thesaurus Term: higher education, bologna process, universities, education policy, educational quality, quality assurance

- Language: english, spanish
- Geography: europe, spain, european union contries

Se descargaron todas las entradas (264) a Mendeley a través de RIS Format.

Education Database. El 12 de junio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Búsqueda avanzada:

“European Higher Education” OR “University mision*” AND “Bologna process” OR “Bologna declaration” OR “Bologna reform” OR “Declaration of Bologna” OR “European Higher Education Area” OR “EHEA”

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Limitar a: Artículos evaluados por expertos
- Tipo de fuente: Revistas científicas
- Tipo de documento: Artículo
- Asunto: higher education, education policy, quality of education, education reform, quality control, universities, educational evaluation
- Lugar: Europe, Spain
- Idioma: Inglés, Español

Se descargaron todas las entradas (177) a Mendeley.

ERIC. El 12 de junio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Advanced Search:

#1 “European Higher Education” OR “University mision*”

#2 “Bologna process” OR “Bologna declaration” OR “Bologna reform” OR “Declaration of Bologna”
OR “European Higher Education Area” OR “EHEA”

Search History: #3 #1 AND #2

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Source Types: Academic Journals
- Subject: educational indicator, european union, educational history, politics of education, quality assurance, universities, quality control, europe, educational quality, spain, educational change, educational policy
- Language: english, spanish
- Geography: spain, europe, european union

Se descargaron todas las entradas (106) a Mendeley.

DIALNET. El 12 de junio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Buscar documentos:

(Espacio Europeo de Educación Superior OR misiones de la Universidad) AND (Declaración de Bolonia OR proceso de Bolonia OR reforma de Bolonia OR Área del Espacio Europeo de Educación Superior OR EHEA)

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Tipo de document: Artículos de revista, Tesis, Artículo de libro, Libro
- Idiomas: español

Se descargaron todas las entradas (137) a Mendeley.

CSIC. El 12 de junio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Búsqueda simple:

“Espacio Europeo de Educación Superior” “misiones de la universidad” “Declaración de Bolonia”
“Proceso de Bolonia” “Reforma de Bolonia” “Área del Espacio Europeo de Educación Superior” “EHEA”

Historial: (“1” OR “2”) AND (“3” OR “4” OR “5” OR “6” OR “7”)

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Clasificación temática: Ciencias Sociales, Multidisciplinares
- Materias: EEES, Espacio Europeo de Educación Superior, España, Universidad, Declaración de Bolonia, Plan de Bolonia, Políticas educativas, UE, Unión Europea, Europa, Calidad de la Educación, Crédito europeo, Reforma universitaria
- Lengua: español, castellano, inglés
- Tipo de documento: artículo de revista
- Modo de documento: artículo de investigación

Se descargaron todas las entradas (203) a Mendeley.

Google Scholar. El 12 de julio de 2019 se introdujo la siguiente estrategia de búsqueda desde el modo Búsqueda:

“misiones de la universidad” AND “Espacio Europeo de Educación Superior” AND “Declaración de Bolonia” OR “proceso de Bolonia”

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Excluir patentes y citas

- Cualquier idioma

Se descargaron todas las entradas a Mendeley.

“university missions” AND “European Higher Education” AND “Bologna process” OR “Declaration of Bologna”

Se aplicaron los siguientes filtros:

- Excluir patentes y citas
- Cualquier idioma

Se descargaron todas las entradas a Mendeley.

Otros documentos. Asimismo, se incluyeron en la revisión otros documentos considerados de gran importancia para la investigación atendiendo a los siguientes criterios:

- Artículos identificados a través de las referencias de los estudios
- Legislación española relacionada con el ámbito universitario
- Documentos firmados por los ministros de Educación de diferentes países europeos para la creación del Espacio Europeo de Educación Superior
- Informes de organismos oficiales relativos a la educación superior europea o española

1.1.2. Evaluación

Se definieron y aplicaron los siguientes criterios para incluir o excluir en el estudio los documentos recuperados:

Inclusión:

IC 1: documentos publicados sin límites de fecha

IC 2: la publicación se realizó en inglés o español

IC3: la investigación se centró en el concepto universitario

IC4: la investigación se centró en una zona geográfica perteneciente al EEES

IC5: los documentos no procedentes de bases de datos pertenecían a organismos oficiales acreditados

Exclusión:

EC1: documentos publicados en un idioma distinto al inglés o español

EC2: investigaciones que hagan referencia a una titulación concreta y no a la universidad en su conjunto

EC3: documentos de una zona geográfica no integrada en el EEES

EC4: informes no pertenecientes a organismos oficiales acreditados en el ámbito de la educación superior.

Se revisó el título, palabras claves y resumen (y el texto completo cuando el resumen no estaba claro). Todos los documentos fueron evaluados por el doctorando y uno de los directores de tesis y no hubo discrepancia en la selección.

1.1.3. Análisis

Se diseñó una ficha para cada documento con los siguientes apartados: título, autor, fecha, publicación, resumen, principales aportaciones, comentarios y síntesis valorativa.

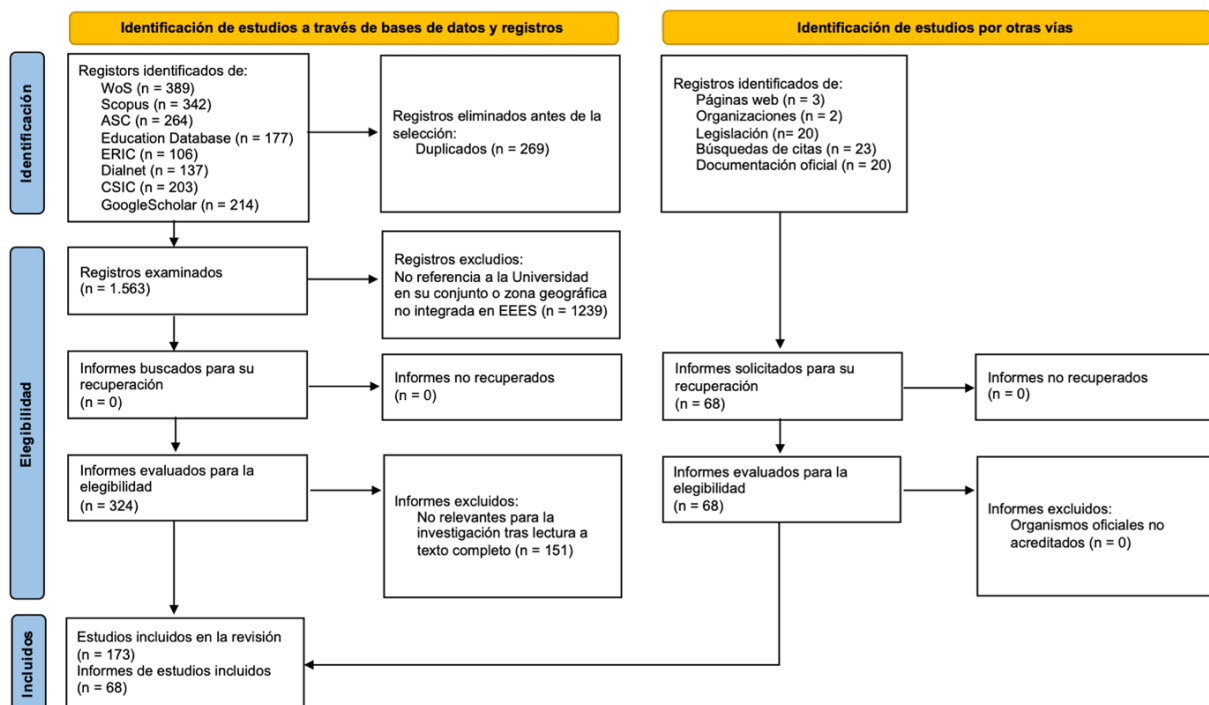
1.1.4. Síntesis

Los resultados globales fueron estudiados y valorados para realizar la presentación final. Se identificaron teorías y conceptos claves, temas, debates principales, estructuración de conocimientos y

oportunidades de investigación del ámbito analizado. La Figura 19 muestra el diagrama de flujos del banco de documentos (Page et al., 2021).

Figura 1

Diagrama de flujo de selección de documentos



De: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71. For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

Se recuperaron 1.832 registros de todas las bases de datos, de los que quedaron 1.563 después de eliminar los repetidos (Figura 1). Una vez examinados el título, palabras clave y resumen, se excluyeron 1.239 documentos que no cumplían claramente los criterios, quedando 324 revisiones. De estos, se excluyeron 151 tras realizar la lectura a texto completo y comprobar que no cumplían los criterios de inclusión y no eran relevantes para la investigación. Tras la selección de los documentos procedentes de las bases de datos, se incorporaron 23 artículos obtenidos de la revisión de la bibliografía de los documentos seleccionados. Asimismo, se incluyeron por considerarse relevantes para la investigación 4

leyes, 16 reales decretos, 3 páginas web, 20 documentos oficiales y 2 informes. Finalmente, se obtuvieron un total de 241 referencias.

1.2. La Universidad Desde una Perspectiva Histórica

1.2.1. Los Orígenes de la Universidad

El concepto universidad ha evolucionado lentamente a lo largo del tiempo y se ha desarrollado en diferentes contextos políticos y culturales. Frente a la creencia popular de que las universidades son instituciones que apenas han variado su sentido y forma de hacer durante siglos, la realidad nos muestra un proceso lento pero constante de adaptación, una metamorfosis que ha dado respuesta a las diferentes necesidades sociales, políticas o económicas de cada época (Unceta, 2011). En cada momento histórico, nuevas circunstancias han influido en la universidad, circunstancias que han hecho que haya evolucionado entre la comunidad académica, las autoridades públicas y la sociedad en general (Olsen, 2007). Las instituciones de educación superior no saben vivir en calma y el estado de tirantez al que parecen haber estado siempre sometidas se ha convertido en su *modus vivendi* (Esteban-Bara, 2018).

El término universidad cuenta en la actualidad con varios significados según el Diccionario de la Real Academia Española:

- Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades, y que confiere los grados académicos correspondientes.
- Edificio o conjunto de edificios destinado a las cátedras y oficinas de una universidad.
- Conjunto de personas que forman una corporación.
- Conjunto de las cosas creadas.
- Universalidad.

- Instituto público de enseñanza donde se hacían los estudios mayores de ciencias y letras, y con autoridad para la colación de grados en las facultades correspondientes.
- Conjunto de poblaciones o de barrios que estaban unidos por intereses comunes, bajo una misma representación jurídica.

La capacidad que se le atribuye en la última definición como institución para conseguir fines de carácter colectivo, ha estado presente desde sus orígenes y le ha permitido perfilar sus funciones y su forma de organización dependiendo de los intereses de las poblaciones a las que representaba.

El término universidad comienza a utilizarse en la Edad Media, concretamente durante los siglos XII y XIII, fruto de la evolución de agremiaciones preexistentes sensibles al influjo cultural de la época. Romero-Rostango (2014) destaca tres características principales de la universidad medieval: el predominio de la formación general humanística y científica; la formación en campos considerados esenciales en aquella época (religión, medicina o derecho); y, por último, la adquisición de una formación básica, alejada del concepto de ciencias aplicadas.

Las primeras universidades surgen de los denominados *studium generale*, instituciones avaladas por una autoridad de carácter universal como el papa o el emperador, como reconocimiento de la notable labor para educar a monjes y seglares en niveles superiores a los que se enseña en las escuelas monásticas o catedralicias (Rodríguez-González, 2013). La inclusión de eruditos de países extranjeros constituye la principal diferencia entre los *studium* y las escuelas a partir de las cuales crecieron. La palabra “*studium*” hace referencia a una escuela que dispone de las instalaciones adecuadas para estudiar y el concepto “*generale*” indica que está abierto a estudiantes de diversas partes de Europa (Rodríguez-González, 2013). Los *studium generale* enseñan artes liberales y cuentan además con una o más de las llamadas facultades superiores: leyes, teología y medicina. En función de su organización interna, la universidad medieval

presenta dos tipologías que se convierten en referente para la creación de otros estudios generales: el Estudio General de Bolonia y el Estudio General de París (Jiménez-Tello, 2007).

La primera institución occidental considerada como universidad se funda en Bolonia en 1088 y se convierte en una prestigiosa escuela de leyes centrada en derecho civil y canónico, que atrae alumnos de diferentes lugares de Europa en busca de doctores en leyes que sean sus profesores. Estos estudiantes, al sentirse extraños en la ciudad, deciden unirse para defender sus intereses y terminan tomando el control de la institución, convirtiendo así a Bolonia en la primera universidad con un gobierno en manos de sus alumnos (Rodríguez-González, 2013).

La Universidad de París surge en 1150 como una asociación de profesores y estudiantes complementaria a escuelas como la catedralicia de Notre Dame y otras impulsadas por maestros independientes. Está conformada por *collèges* y goza de gran prestigio por su formación en filosofía y teología. La forma de gobierno es opuesta al caso de Bolonia porque en París son los profesores los que mantienen el control de la institución.

Durante los años siguientes, varias universidades más se establecen por toda Europa para ayudar a perpetuar sus propios intereses y los ideales de las regiones que representan (Rudy, 1984). La Universidad de Oxford se funda en 1167 y tiene su origen en la formación eclesiástica ofrecida en esa ciudad; Montpellier, tras un gran prestigio por su formación médica desde comienzos del siglo XI, recibe en 1120 el legado pontificio que organiza sus estudios; y Salerno obtiene reconocimiento jurídico en 1231 como centro de referencia para la medicina.

Estas primeras instituciones desarrollan programas educativos con el latín como lengua común y planes de estudio equivalentes a los de las universidades actuales. No cuentan con edificios permanentes y están sujetas a la pérdida de estudiantes y maestros que, si están descontentos, pueden desplazarse a otra ciudad para establecer en ella su lugar de estudio. Así, por ejemplo, la escisión producida por un conjunto de profesores y estudiantes de Bolonia que buscan mayor libertad académica da origen a la

Universidad de Padua. Otro ejemplo podemos verlo en la Universidad de Cambridge, cuyo origen se remonta a 1209, cuando un grupo de estudiantes y maestros de Oxford huyen allí tras el arresto y ejecución de algunos alumnos por orden mayor del rey (Romero-Rostango, 2014).

La primera universidad establecida en virtud de la autoridad imperial es Nápoles, fundada en 1224 por el emperador Federico II; y la primera creada por decreto papal es la Universidad de Toulouse, fundada por el papa Gregorio IX en 1229. En estas universidades los estudiantes y maestros eligen a sus propios rectores y se gobiernan de forma autónoma, con el requisito de no difundir ni el ateísmo ni la herejía (Rodríguez-González, 2013).

Durante los años siguientes, estas academias siguen estableciéndose en muchas de las principales ciudades de Europa y su número crece de forma significativa; se estima que en el año 1300 ya había entre 15 y 20 universidades, y en el año 1500 existían aproximadamente 70 instituciones de educación superior (Rodríguez-González, 2013).

El apoyo que reciben las universidades tanto de papas como de emperadores o reyes va otorgando a estas corporaciones una autonomía económica, política y jurídica, si bien esta independencia no excluye el correspondiente control por parte de las autoridades religiosas o laicas. En función de su forma de gobierno podemos distinguir dos modelos basados en París y Bolonia. Las universidades basadas en el modelo francés o magisterial están gobernadas por el gremio de profesores y los alumnos acuden en calidad de aprendices; en las universidades *scholarium* como Bolonia, el gobierno está en manos de los estudiantes y los profesores tienen una vinculación temporal establecida por contratos anuales, se organizan a través del “colegio de doctores”, planifican los estudios y controlan los exámenes (Jiménez-Tello, 2007).

A partir del siglo XVI se impone como referencia la Universidad de París con tres variantes. El primer modelo, colegiado o tutorial, aplica una formación descentralizada que da lugar a numerosas comunidades de profesores y alumnos que estudian y conviven. El segundo modelo, denominado

profesional, desarrolla una enseñanza centralizada en la que se forman especialistas de acuerdo con disciplinas cultivadas por grupos de profesores. La tercera variante muestra un modelo intermedio considerado el precursor de la universidad moderna, pues posee una administración única, se estructura en colegios orientados a la formación de profesionales y hace énfasis en la unidad de la ciencia (Frijhoff, 1998).

En esta misma época comienza también la expansión en el hemisferio occidental y se crean instituciones como la Universidad de Santo Domingo (1538), en lo que hoy es República Dominicana, y la Universidad de Michoacán (1539) en México. Dos siglos más tarde se crean en los actuales Estados Unidos las primeras universidades como College of William and Mary (1693), College School (actual Universidad de Yale, 1701), College of New Jersey (actual Universidad de Princeton, 1746) o King's College (actual Universidad de Columbia, 1754).

La revolución científica transforma las universidades a fines del siglo XVIII, nuevas ideas y conocimientos en materias como la física, la astronomía o la biología cambian las visiones medievales y sientan las bases de la ciencia clásica. Aparece una preocupación por las exigencias de tipo práctico que requiere la ciencia experimental, lo que propicia la fundación de los primeros centros técnicos. La religión, por su parte, es desplazada gradualmente de las universidades europeas, que pasan a convertirse en instituciones modernas de aprendizaje. Doctrinas tradicionales, como la teología y la filosofía, comienzan a examinarse de un modo más riguroso y se abren las puertas a una nueva función fundamental hoy en día como es la investigación.

Esta tendencia que marca la revolución científica encuentra su principal referente en la Universidad de Berlín, institución que supuso un cambio importante en la concepción de universidad, al ser pionera en impulsar el estudio de las ciencias y sentar las bases de lo que posteriormente serán las universidades de investigación. Existe un acuerdo generalizado a la hora de considerar que la universidad moderna nace en Alemania con la Universidad de Berlín (1810) y que Wilhelm von Humboldt (1767-1835)

fue su máximo representante (Esteban-Bara, 2018). El mismo Humboldt, en el memorándum de fundación, considera la ciencia (wissenschaft) como base de la universidad moderna, entendida como objetivo de constante investigación y de una enseñanza basada en dicha investigación previa (Bolívar y Bolívar-Ruano, 2014).

El pensamiento humboldtiano, según detalla Esteban-Bara (2018), se fundamenta en tres principios básicos: la defensa del ideal humanista; la admiración por la cultura clásica; y la creencia de que el sistema educativo y el estado deben gozar de autonomía suficiente para alcanzar sus diferenciados fines y, al mismo tiempo, ser unidad indivisible. El modelo alemán promulga una unidad indisoluble de la investigación y la docencia, considera que ambas son elementos imbricados que deben funcionar de forma conjunta para el avance de la ciencia. El papel del estado debe limitarse a garantizar la soberanía e independencia de la universidad para que, de esta forma, pueda encargarse de crear una comunidad de hombres libres que cultiven sus capacidades. El profesor no es considerado un maestro, sino alguien que investiga por sí mismo y realiza una actividad autónoma con libertad académica (Bolívar y Bolívar-Ruano, 2014). Los estudiantes, por su parte, deben aprender a no asumir la realidad, sino a embarcarse en su descubrimiento para formar su propio carácter.

Humboldt defiende que en la universidad hay que enseñar filosofía y a filosofar. Lo primero sin lo segundo se convierte en mera instrucción, o incluso adoctrinamiento; y lo segundo sin lo primero lleva a emprender un viaje hacia no se sabe dónde (Esteban-Bara, 2018). Se muestra muy crítico con la enseñanza profesional y técnica, a la que considera responsable de haber apagado el ideal educativo universitario. La universidad debe albergar un saber puro en la confianza de que “el saber forma”, debe ser una formación por el saber que no debe entenderse como una formación profesional de grado superior (Bolívar y Bolívar-Ruano, 2014). Según detalla Holford (2014), Humboldt distingue cuatro elementos cruciales para la universidad: libertad de enseñanza y aprendizaje, unidad entre enseñanza e investigación, unidad entre ciencia y erudición y, por último, primacía de la ciencia “pura” sobre la

formación profesional. Los ideales de Humboldt son todavía válidos hoy en día, pero lo que probablemente ha dejado de ser válido es la idea de “soledad y libertad” del profesor o investigador (Bolívar y Bolívar-Ruano, 2014).

Si Wilhelm von Humboldt es uno de los grandes intelectuales de Prusia en el cambio de siglo, el Cardenal John Henry Newman (1801-1890) juega un papel similar a mediados del siglo XIX en Inglaterra. Newman es un anglicano convertido al catolicismo que en 1845 es nombrado cardenal por el papa León XIII y destaca como importante figura del Movimiento de Oxford, una asociación de pensadores británicos que pretendía que la iglesia protestante de Inglaterra regresara a las tradiciones de la Iglesia Católica. Este teólogo y clérigo de Oxford recibe el encargo de construir una universidad católica en Dublín, en una época en la que los ideales de la educación eclesiástica conviven con los de la educación liberal y científica.

Newman expresa su visión sobre la universidad en la obra *Discourses on the Scope and Nature of University Education*. En ella diferencia dos tipos de instituciones: universidades y academias. Las universidades tienen como función enseñar diferentes disciplinas, mientras que el objetivo de las academias es desarrollar nuevas investigaciones que impulsen el progreso de la ciencia. Distingue entre centros de educación y de investigación porque considera que ambos conceptos son cuestiones distintas que no suelen encontrarse unidos en una misma persona. Para Newman la razón de ser de la universidad consiste en albergar todas las ramas del conocimiento, todos los saberes que permitan conocer la realidad, pues la ausencia de alguno de ellos perjudicaría la calidad de los restantes. Aboga por realizar esta formación de una manera filosófica, especulativa, para así respetar la verdadera naturaleza de la educación universitaria. Entre todas las ciencias que deben enseñarse da prioridad a la teología y considera que su ausencia en una institución invalidaría la fiabilidad de lo que en ella se enseña. El saber, bajo esta perspectiva, se convierte en un fin en sí mismo, independientemente de que la educación universitaria derive además en otros aspectos concretos o materiales (Bermejo, 2014).

El teólogo de Oxford apuesta, por tanto, por un impulso renovado para la nueva Universidad de Dublín que albergue la libertad de investigación científica y la autonomía en la enseñanza. La educación liberal y la formación de la persona están en el corazón de la idea de universidad (Holford, 2014) porque un estudiante con el intelecto cultivado se convierte en una persona capacitada para el ejercicio de cualquier profesión.

Las ideas de Humboldt y Newman siguen formando parte del debate sobre el propósito de la educación superior (Holford, 2014) y sus reflexiones se consideran importantes en el debate sobre la universidad integral occidental.

El siglo XIX marca, por tanto, el paso a una nueva Universidad que intenta satisfacer los fines que la sociedad demanda y se identifica con una u otra función según los países y las coyunturas económicas por las que atraviesa (Carrasco, 2007). Los planes de estudio siguen evolucionando y comienzan a impartirse nuevas disciplinas como economía, psicología o sociología; es en este momento cuando la universidad se lanza a la conquista de la mayoría de los dominios de la educación superior (Guichot, 2009). En la segunda mitad de siglo, las mujeres comienzan a ser admitidas y su tamaño crece sustancialmente; se vuelven organizaciones cada vez más complejas y heterogéneas, que llevan a cabo programas de investigación o extensión de la cultura y compiten por los alumnos más capaces y los mejores profesores.

El nacimiento del estado-nación durante este siglo desarrolla tres modelos educativos diferentes fruto de culturas universitarias, objetivos y estructuras diferentes (Jiménez-Tello, 2007): el modelo humboldtdiano u alemán, orientado al desarrollo científico y la investigación; el modelo británico, centrado en el respeto a las tradiciones medievales y la formación del individuo con el referente del mercado laboral; y el modelo napoleónico o francés, enfocado a la formación de servidores del estado que impulsen el desarrollo económico de la sociedad. Estos modelos todavía están presentes en las tipologías que se realizan hoy en día y para autores como Montero (2010) la sociedad que nos ha correspondido vivir requiere de los tres.

Otros autores como Romero-Rostango (2014) realizan una distinción más amplia que da lugar a cinco modelos de universidades:

- La universidad francesa, con un modelo vertical, centralizado, supervisado, una estructura burocratizada y un cuerpo de profesores funcionarios.
- La universidad inglesa, centrada en los clásicos y con un método de tutoría personalizada.
- La universidad alemana, que prioriza la ciencia y la investigación, muestra autonomía frente al Estado y emplea como método de enseñanza el seminario.
- La universidad norteamericana, que se estructura en departamentos y establece vínculos con la sociedad y la empresa.
- La universidad soviética, alineada con los objetivos del estado central, de estructura centralizada e investigación separada.

A principios del siglo XX, las instituciones de educación superior europeas cuentan ya con una larga tradición de éxito y han creado gran parte de la base de conocimiento que el mundo ha ido necesitando a medida que evolucionaba (Rowley y Sherman, 2010). La Segunda Guerra Mundial invierte esta tendencia, empieza a producirse el declive de unas organizaciones que permanecen inmunes a los cambios que la sociedad precisa en áreas relacionadas con las ciencias, la ingeniería o los negocios. Sin embargo, en esa época Estados Unidos se encuentra en una situación muy diferente a Europa: se ha posicionado en el lado ganador y no ha sufrido daños en sus industrias y ciudades. Ocupa, por tanto, un lugar privilegiado que le permite diseñar nuevas direcciones estratégicas en sus colegios y universidades para liderar el camino hacia un futuro diferente a largo plazo (Rowley y Sherman, 2010).

Si nos centramos en el análisis de las instituciones de educación superior que prevalecen en Europa, observamos como rasgo dominante el aislamiento de los sistemas nacionales hasta la mitad de la década de los 80. En la parte occidental prevalecen el modelo humboldtiano (Alemania, Escandinavia o

Italia), el anglosajón (Reino Unido e Irlanda) y el napoleónico (Francia o España); en la parte oriental dominan el modelo soviético (con un fuerte grado de similitud y de integración entre los países bajo el poder soviético) y el modelo yugoslavo (con debilidad de la institución universitaria y las facultades como interlocutoras del poder político) (Haug, 2008). Durante esta época los países europeos adoptan medidas legislativas y regulaciones en torno a la educación superior sin tener en consideración lo que ocurre al otro lado de sus fronteras. Podemos así observar que, en función de las capacidades y prioridades que cada uno se marca, surgen diferentes categorías de instituciones como las *grandes écoles* en Francia, los *polytechnics* ingleses o las *fchhochschulen* alemanas (Haug, 2008).

Desde el punto de vista de la financiación universitaria, Neave (2003) define dos grupos de países atendiendo a su interpretación sobre el papel del estado en la educación superior. El primer grupo está compuesto por países que consideran que la educación es inseparable de la comunidad nacional, como Francia, Alemania y Bélgica. El segundo grupo lo integran aquellos que limitan el papel del estado a la validación de títulos, como Reino Unido y EEUU. De esta forma, mientras el primer grupo trata de proteger la universidad a través del superpoderoso estado; el segundo, por el contrario, trata de proteger a la academia del estado (Neave, 2000).

En Europa la educación superior pública está financiada en su totalidad por el estado y el modelo predominante en la mayoría de sus países es el de un control relativamente centralizado sobre los presupuestos. En las últimas décadas del siglo XX se produce, sin embargo, una tendencia general a flexibilizar ese control y dar mayor autonomía. Se constituyen nuevas políticas educativas basadas en la financiación plural de costes que pretenden que esta no recaiga exclusiva ni principalmente sobre los presupuestos estatales, sino sobre los grupos sociales que de ella se benefician, como los estudiantes y sus familias.

Al otro lado del Atlántico, el sistema universitario norteamericano desarrolla un modelo que muestra diferencias en múltiples aspectos respecto al europeo. En Estados Unidos la diversidad es

principalmente institucional, no pragmática (Amaral y Magalhaes, 2004). El sistema incluye una amplia gama de organizaciones que van desde algunas de las mejores universidades en investigación a modestos colegios comunitarios. El sistema está formado, por tanto, por una gran variedad de instituciones que atienden diversas necesidades. Estas instituciones tienen, además, una larga tradición en procesos de evaluación que realizan agencias de acreditación privadas regionales utilizando criterios de aptitud en función del propósito, es decir, tomando en cuenta la misión de la universidad (Amaral y Magalhaes, 2004).

La educación superior norteamericana cuenta, asimismo, con muchos más colegios y universidades privadas que la europea, y las instituciones públicas no dependen de la financiación del estado en la misma medida que en esta última. Los colegios y universidades privadas están sometidos a una mínima regulación y, para ser competitivas, las instituciones públicas también tienen mayor autonomía que las europeas. Los estudiantes, por su parte, hacen frente a importes de matrícula elevados que solo pueden compensar con subvenciones y becas. Tanto las instituciones estadounidenses como las europeas reciben dinero del estado, pero las estadounidenses –con su capacidad de cobrar matrícula– pueden obtener más fácilmente recursos operativos (Rowley y Sherman, 2010). La planificación estratégica a largo plazo, un modelo de acreditación orientado a la misión, así como la diversidad institucional y la autonomía universitaria han llevado a las instituciones de educación superior del otro lado del Atlántico a ocupar un lugar privilegiado en el mundo. Tal y como indican Bolívar y Bolívar-Ruano (2014), las universidades americanas más prestigiosas han sabido conjugar mejor el ideal de cultura general y saber especializado orientado a las profesiones, buscando la formación de un especialista cultivado.

La transformación que empieza a sufrir la sociedad a partir de la segunda mitad del siglo XX da lugar a la aparición de nuevos conceptos que marcarán, sin duda, el futuro de la universidad. En 1962, el economista austro-estadounidense Fritz Machulup observa que el número de empleados vinculados a la

manipulación de la información es superior a aquellos relacionados con algún tipo de esfuerzo físico. El análisis de este fenómeno le lleva a considerar el conocimiento como un recurso económico y a utilizar por primera vez el concepto de Sociedad de la Información (García-Peñalvo, 2018). Unos años más tarde, el filósofo de la gestión empresarial Peter Drucker emplea en sus obras el concepto de Sociedad del Conocimiento, que da lugar, a su vez, a la definición del trabajador del conocimiento. La información crece y está tan al alcance que la formación debe modificarse para poder aportar un valor añadido; ya no basta con buscar información, se debe tratar, analizar y elaborar críticamente para convertirla en relevante (Rué, 2014). Drucker también hace referencia a una nueva disciplina que puede ser enseñada y aprendida: la innovación (García-Peñalvo, 2018).

A finales de siglo, las universidades europeas se ven ya incapaces de competir con las universidades norteamericanas y no se sienten satisfechas con su modelo de funcionamiento (González-Faraco et al., 2009). Asumen con dificultad los cambios derivados del paso de un modelo de universidad de élite a un modelo de masas y no responden adecuadamente a los nuevos retos que la sociedad demanda. La antiguamente muy respetada y benemérita institución, se ve ahora incapaz de dar respuesta a las necesidades que la sociedad le exige y entra en un lento declive (Sendín y Espinosa, 2014).

Como consecuencia de este malestar, un grupo de rectores reunidos en la Universidad de Bolonia para celebrar su noveno centenario, suscriben la *Magna Charta Universitatum (Carta Magna de las Universidades Europeas)* el 18 de diciembre de 1988. En esta carta los firmantes establecen unos principios rectores que persiguen las universidades signatarias, proclaman universalmente la importancia de la universidad y solicitan a los estados que tomen conciencia del papel que estas están llamadas a jugar en la sociedad.

Tras esta iniciativa comienza un proceso de reforma de la educación superior europea sin precedentes, que se inicia formalmente en 1999 con la *Declaración de Bolonia* y culmina con la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Según el experto en Educación Superior Guy Neave, el

objetivo estratégico de Bolonia es la recuperación del peso de Europa en el mundo, manteniendo una influencia formativa en la nueva Sociedad del Conocimiento (González-Faraco et al., 2009). La meta propuesta por los gobiernos para consolidar el EEES se fija en el comienzo del curso académico 2010/2011, en esa fecha cada uno de los países adheridos debe haber producido los cambios necesarios en sus sistemas educativos para lograr la armonización (Romero-Rostango, 2014). En la reunión de Budapest-Viena de ese año, se da por concluido el proceso y se lanza oficialmente el EEES. Su implantación supone un cambio de gran calibre que no se reduce a la estructura y organización de las universidades, sino que afecta también a la forma de enseñar y aprender (Sendín y Espinosa, 2014).

Iniciado ya el siglo XXI, un avance tecnológico exponencial y una penetración profesional y personal de las TIC, cambia íntegramente la vida de las personas (García-Peñalvo, 2018). El incremento en las transferencias de la información que surge por el uso intensivo de las TIC modifica, sin duda, la forma en la que se desarrollan muchas actividades de la sociedad moderna y absorbe, inevitablemente, a las instituciones de educación superior. Si durante el siglo XIX la universidad centra su actividad en la formación de élites y durante el XX proporciona a millones de ciudadanos la formación especializada que la industria requiere, en los comienzos del siglo XXI hace frente a los desafíos de una sociedad atravesada por un acelerado desarrollo del conocimiento, que se encuentra a su vez organizado e interconectado en redes de carácter global (Unceta, 2001). La educación superior tradicional restringida a minorías, fundamentada en modelos de enseñanza orientados al docente y basada en un conocimiento estático, da paso a una nueva concepción (Sánchez-Hípola y Zubillaga, 2005) derivada de factores tales como el crecimiento espectacular del número de estudiantes, el incremento de la autonomía universitaria, la aparición de la formación online, la orientación al mercado laboral, la utilización de las TIC, el aumento de la movilidad de profesores y alumnos, la colaboración con empresas o la demanda de formación continua.

El EEES y el desarrollo de las TIC dan lugar a un nuevo impulso de la educación superior que debe atender a múltiples aspectos. Santos-Rego (2005) considera que la universidad del siglo XXI debe

establecer las condiciones de una cultura del aprendizaje, de un aprendizaje que facilite autonomía y continúe a lo largo de toda la vida. Níkleva y Rodríguez-Muñoz (2015) se centran en el desarrollo exponencial de la especialización afirmando que, de las dos grandes áreas de la educación griega clásica, el *trivium* y el *cuadrivium*, se ha pasado a una enorme variedad de áreas de conocimiento que dan lugar, a su vez, a la necesidad de profesionalización de las titulaciones. Elias (2010) analiza la variedad del alumnado que debe atenderse, y afirma que el acceso universal a la educación superior ha producido una mayor heterogeneidad en los antecedentes socioeconómicos de los estudiantes, en su capital cultural, competencias y motivaciones.

Pese a este nuevo impulso sin precedentes, las universidades de hoy en día todavía conservan algunas características de su origen medieval que pueden concretarse en las siguientes:

- Elaboración y transmisión de los resultados de la reflexión y la investigación.
- Existencia de una corporación.
- Independencia en su funcionamiento respecto de los poderes exteriores.
- Capacidad de asegurar la continuidad de su actividad en el tiempo (Informe Universidad 2000 [Informe Bricall], 2000, pp. 91-92).

También la movilidad que impulsa el EEES es, más que una innovación, una realidad que siempre ha existido. Desde los orígenes de la universidad tenemos constancia de estancias presenciales de los estudiantes en otra institución en la que cursaban una titulación completa o parte de los estudios, si bien es cierto que no se preveía ni atendía el reconocimiento de esos estudios realizados (Ruíz-Corbella y García-Aretio, 2010).

La universidad actual se caracteriza, por tanto, por su naturaleza contradictoria: tradición versus innovación, anquilosamiento versus renovación, estatismo versus dinamismo (Sánchez-Hípola y Zubillaga, 2005). Ha de buscar un equilibrio entre cambio y continuidad de forma que sea aceptable tanto para la

institución como para el mundo exterior (Olsen, 2007). Una orientación hacia la sociedad y una formación de calidad marcarán los avances de una institución con una larga tradición histórica.

1.2.2. La Universidad en España

En cada momento histórico nuevas circunstancias han influido en la Universidad, circunstancias que han abierto nuevas confluencias entre la acción de las universidades y los objetivos que a ellas han reservado los gobiernos (Informe Bricall, 2000). La educación superior española no ha sido ajena a estos cambios y ha evolucionado a lo largo del tiempo para adaptarse a los desafíos que la sociedad plantea.

Uno de los retos más apasionantes a los que se enfrenta nuestra universidad llega con la implantación de una armonización para la integración y desarrollo del EEES. Las instituciones deben hacer frente a una serie de reformas que, manteniendo el respeto a la identidad del sistema nacional, armonicen aspectos que se consideran clave para impulsar una Educación Superior europea que se convierta en un referente mundial. Pero tal y como indica Romero-Rostango (2014), para entender un proyecto del siglo XXI como el EEES, se hace necesario conocer cuál ha sido su historia y trayectoria, a fin de identificar las principales características que le dan su identidad más allá de sus diferentes manifestaciones.

En España los reyes apoyan desde el primer momento la creación de instituciones de educación superior y otorgan todo tipo de facilidades para su extensión en el territorio. La primera universidad, impulsada por el obispo Tello en la propia catedral, se crea en Palencia, y Alfonso VIII de Castilla aprueba su fundación en 1208; si bien su existencia como centro de enseñanza es anterior pues consta que en el año 1184 estudia en ella Santo Domingo de Guzmán. El Studium de Palencia alberga la enseñanza de artes liberales y teología y se clausura en 1250.

La universidad más antigua que aún pervive es la de Salamanca, fundada en 1218 por el rey Alfonso IX de León a partir de las escuelas catedralicias que funcionan durante varias décadas. Son los privilegios reales de Alfonso X (1254) ratificados el 6 de abril de 1255 por el Papa Alejandro IV, con el asentimiento del obispo de Salamanca, los que confirman un verdadero studium generale que, aun

conservando el control de la iglesia, tiene todos los privilegios universitarios tradicionales. En 1297 se crea en Aragón la Universidad de Lérida bajo el reinado de Jaime II con la licencia de Bonifacio VIII. La constitución de esta institución tiene como principal característica el apoyo y financiación del ayuntamiento, un apoyo que también se presta posteriormente a las universidades valencianas, catalanas y aragonesas (Jiménez-Tello, 2007).

Las primeras universidades centran sus estudios en las artes incluyendo teología, medicina y leyes, y siguen diferentes itinerarios de consolidación de los estudios. Esta variedad provoca que el prestigio entre unas y otras sea distinto y los estudiantes, poco a poco, elijan la institución que ofrezca los mejores cursos en sus áreas de interés (Romero-Rostango, 2014).

Durante los siglos XV y XVI surge una nueva actividad que todavía se conserva en nuestros días, los Colegios Mayores, cuyo objetivo es ofrecer residencia a los estudiantes que destacan por su talento y no disponen de los recursos económicos necesarios para realizar sus estudios.

Hasta el siglo XVIII las estructuras de las universidades españolas permanecen prácticamente intactas y es a principios del siglo XIX cuando se detectan los primeros cambios debido a la influencia del liberalismo. El Plan de Estudios de Caballero, aprobado por la Universidad de Salamanca en RD de 5 de julio de 1807, tiene como objetivo diseñar un modelo uniforme para todas las universidades tomando como referencia a la institución salmantina. En él se refleja el control estatal, se refuerza la figura del rector y se otorga poder a los claustros de catedráticos (Jiménez-Tello, 2007). La creación de la primera norma general de enseñanza llega con la aprobación del Reglamento General de Instrucción Pública de 1821. Esta norma adopta el modelo francés y otorga a la enseñanza superior la capacidad de habilitar a los estudiantes para el ejercicio de una profesión. Durante los años siguientes se aprueban dos leyes relacionadas con el ámbito universitario: la Ley 1837, que extingue los diezmos eclesiásticos y deja la financiación de las universidades en manos del Estado y de los derechos de matrícula; y la Ley de

Instrucción Pública de 1857, más conocida como Ley Moyano, que encuadra la enseñanza general del país dentro de un nuevo régimen liberal y centrista.

La aprobación de la Ley General de Educación de 1970 supone otro importante cambio al conceder cierta autonomía a las universidades en materia de docencia e investigación, potenciar los departamentos e impulsar los claustros universitarios (Jiménez-Tello, 2007). Posteriormente, la Constitución de 1978 marca un nuevo hito al reconocer en su artículo 27.10 la autonomía de las universidades y garantizar las libertades de cátedra, de estudio y de investigación (Sendín y Espinosa, 2009). La Constitución abre un proceso de descentralización estatal caracterizado por una transferencia de la gestión universitaria a su correspondiente comunidad autónoma que trae consigo no pocas transformaciones. Durante esta época se produce, además, una proliferación de estudiantes que transforma la institución elitista de los años 40 y 50, orientada a desarrollar el conocimiento y transmitirlo a un pequeño número de personas privilegiadas, en una “universidad de masas” (Jiménez-Vivas y Menéndez, 2009). La creciente demanda de estudiantes se intensifica durante los años 80, llegando en 1984 a 34 universidades y 700.000 estudiantes (Jiménez-Tello, 2007); las universidades se triplican y se crean centros en casi todas las poblaciones de más de 50.000 habitantes. Durante el periodo 1976-1985, el país sufre una recesión económica y una gran crisis de empleo que lleva a una considerable preocupación sobre la integración laboral de los titulados universitarios.

En la década de 1980, varios países, incluido España, introducen nuevos marcos legales que tienen como objetivo reconocer la autonomía universitaria bajo la convicción de que esa autonomía permitirá a las universidades innovar, volverse más eficientes y mejorar su efectividad (Jiménez-Vivas y Menéndez, 2009). Es en este contexto cuando se aprueba la Ley Orgánica 11/ 1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (LRU), que da lugar a una nueva etapa de grandes transformaciones e intenta dar respuesta a la creciente demanda de estudiantes y, a su vez, a la previsible incorporación de España al área universitaria europea. Se dota a las universidades de autonomía para decidir planes de estudio

potenciando la estructura departamental, se crea un consejo social que garantice la participación de los diferentes agentes sociales y se diseña una carrera docente para el profesorado.

Quince años después de la aprobación de la LRU, el 25 de mayo de 1998, cuatro ministros representantes de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido se reúnen en La Sorbona, aprovechando el aniversario de la Universidad de París, para intercambiar impresiones sobre la Europa del Conocimiento. Los ministros, que reflexionan sobre los cambios que se aproximan para las condiciones educativas y laborales, materializan estas reflexiones a través de la *Declaración de la Sorbona* de 1998. El objetivo de esta declaración es animar a otros países europeos a unirse a la iniciativa de crear una zona europea dedicada a la Educación Superior, para que se consolide la presencia de Europa en el mundo a través de la educación continua y actualizada que se ofrece a sus ciudadanos. Esta primera intención se explicita un año después con la firma por 29 países europeos de la *Declaración de Bolonia*, documento considerado como la base de todo el proceso de creación del EEES por el número de estados que la firman y las decisiones que se asumen (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño, 2017). Su objetivo es crear un espacio común para romper las barreras que dificultan la movilidad de estudiantes y personal, así como reformar la competitividad global de la Educación Superior Europea. El EEES constituye, en fin, la reorganización de las universidades hacia un denominador común que, por un lado, respete sus identidades y, por otro, permita su adaptación a las demandas de la Sociedad del Conocimiento (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño, 2017). Por su complejidad y calado se convierte en un referente único en el plano mundial y uno de los procesos más importantes de convergencia en la Unión Europea.

La puesta en marcha del EEES obliga al Estado español a iniciar un proceso de adaptación de nuestra educación superior a las exigencias europeas, que se va conformando a través de la aprobación de distintas leyes y decretos. Asimismo, los retos planteados por la generación y transformación de conocimientos científicos y tecnológicos derivados de la denominada Sociedad del Conocimiento hacen aún más necesaria una nueva reordenación de la actividad universitaria, que llega con la aprobación de la

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU). La LOU tiene como principales propósitos impulsar la cohesión del sistema universitario, profundizar en las competencias de las comunidades autónomas, incrementar la autonomía de las instituciones y fortalecer las relaciones universidad-sociedad. En materia de autonomía universitaria desarrolla la contratación del profesorado, la forma de elección del rector, la creación de centros y estructuras de enseñanza a distancia y la constitución de fundaciones para el desarrollo de sus fines. Asimismo, introduce mecanismos externos de evaluación de la calidad que culminan con la creación de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

Los acuerdos que Europa va adoptando en materia de educación superior y el impulso que la Unión Europea pretende otorgar a la investigación, aconsejan unos años después la corrección e incorporación de elementos que mejoren la calidad de las universidades españolas. Es en este momento cuando tiene lugar la aprobación de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades (LOMLOU), que modifica la LOU. La reforma pretende ser un paso adelante en la organización del sistema universitario español hacia una estructura más abierta y flexible, que logre situar a las universidades españolas en una mejor posición para la cooperación interna y la competencia internacional. La LOMLOU desarrolla la organización de las enseñanzas en tres ciclos: grado, máster y doctorado. En materia de autonomía universitaria, diseña un sistema de elección al rector más flexible y articula mejor la relación Estado-comunidad autónoma-universidad. Respecto al profesorado, define con mayor precisión las modalidades contractuales y, desde el punto de vista del estudiante, impulsa el Estatuto del Estudiante, crea el consejo de estudiantes universitarios y desarrolla un título dedicado al deporte y la extensión universitaria. También da un paso importante en cuanto a la calidad reforzando el papel de la ANECA y autorizando su creación como agencia.

El comienzo del curso académico 2010/2011 es la fecha en la que, cada uno de los países que forman parte del EEES, deben haber producido los cambios necesarios en sus sistemas educativos para

lograr la armonización. Para cumplir con las exigencias europeas, en España se aprueban una serie de decretos posteriores a la LOMLOU, como el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. Las universidades, por su parte, precisan hacer cambios en sus estructuras organizativas para que sean más flexibles, dinámicas, creativas e innovadoras (Pablos et al., 2007).

Además de los requisitos de la armonización europea, la adaptación a la nueva Sociedad del Conocimiento origina también cambios en el modelo económico y social. La formación de graduados capaces de desenvolverse en este nuevo escenario, así como la transferencia de conocimiento a los sectores productivos, se convierten en elementos claves, y la universidad, como principal agente de generación de los mismos, adquiere un papel importante. Surge entonces la necesidad de desarrollar una estrategia nacional de modernización de las instituciones, que da lugar a la publicación en 2010 de la conocida como *Estrategia Universidad 2015*. La *Estrategia Universidad 2015* es, por tanto, una iniciativa del Gobierno de España que tiene como objetivo aportar nuevos enfoques en educación, investigación y transferencia. Su diseño comienza en 2008 en la Secretaría de Estado de Universidades del Ministerio de Ciencia e Innovación, y desde 2009 se desarrolla en el Ministerio de Educación con el apoyo de las correspondientes consejerías de las comunidades autónomas, así como de las propias universidades.

A partir de ese momento, comienza un nuevo esfuerzo para impulsar a las universidades españolas y lograr una mayor proyección internacional. Una menor demanda de estudiantes en la última década, un incremento en el número de universidades y un aumento en la cantidad y diversidad de programas hace todavía más importante una orientación hacia la demanda internacional (Rincón y Barrutia, 2017). Las instituciones de educación superior deben realizar importantes cambios, que no se limitan a la adaptación de los títulos a la nueva estructura que exige el EEES. Deben también realizar reformas en la gobernanza para ofrecer enseñanzas comparables y flexibles, que fomenten aspectos como el aprendizaje a lo largo de la vida o la movilidad y que, a su vez, estén vinculadas a las necesidades de la sociedad en general, proporcionando una preparación adecuada para el acceso al mercado laboral.

1.3. Las Misiones de la Universidad

La universidad atraviesa, en ocasiones, por periodos de estancamiento en los que debe replantearse su forma de operar. Es su propia historia la que ha ido construyendo el concepto de la institución a lo largo del tiempo, tal y como nos indica Giner de los Ríos (1916):

El concepto de universidad no es una idea absoluta que pueda especulativamente construirse, sino un concepto histórico. Y que al igual que toda cosa histórica, no es sino una forma peculiar de cumplirse en ciertas sociedades tal o cual función que, como todas, admite soluciones muy distintas, según la condición de los tiempos (p.97).

La institución no puede permanecer estática mientras la sociedad se transforma y transforma continuamente (Flecha, 2004), debe adaptarse a los tiempos desarrollando nuevas y diversas funciones acordes con el contexto social en el que se desenvuelve. No debe ser una isla en el extenso océano social sino todo lo contrario, debe formar parte de él y convertirse en uno de sus principales núcleos dinamizadores (Sotelino et al., 2016).

Las funciones de la universidad más reconocibles hoy en día se han ido incorporando paulatinamente a lo largo del tiempo: desde la docencia de grado, hasta la investigación y la formación de posgrado; desde la internacionalización, a la prestación de servicios a la comunidad universitaria a través de los colegios mayores (Rodríguez-González, 2013). Asimismo, funciones clásicas como la docencia o la investigación han sufrido cambios cualitativos y se han ido replanteando sus objetivos según las circunstancias de cada momento.

Medina-Rubio (2005) distingue claramente entre misión y función, dos conceptos próximos, tangentes y recurrentes, pero a la vez distintos que, a veces, se confunden o utilizan de forma similar cuando se analiza la educación superior. Para el autor, la misión es aquello a lo que nunca puede renunciar una institución por estar en la raíz misma de su concepción, la función, sin embargo, alude a una relación

positiva de correspondencia de la institución con las necesidades concretas de su entorno. La misión es atemporal y preside todas las actuaciones como metas que definen, justifican y orientan, de modo permanente, su quehacer. La función, por el contrario, es temporal y tiene un sentido más objetivado.

La reflexión sobre la función de la Universidad es abordada por grandes pensadores como Humboldt, Newman u Ortega y Gasset entre otros. Cada uno de ellos explicita su idea sobre los fines que debe perseguir y muestra sus preocupaciones ante las amenazas que pueden acecharla.

Wihelm von Humboldt (1767-1835) es considerado el gran impulsor de la Universidad de Berlín (1810), institución que sienta las bases de una nueva universidad con la ciencia como principal protagonista. Es en este momento cuando se incorpora a la formación una nueva función que se mantiene a lo largo del tiempo y alcanza cada vez más prestigio: la investigación. Para este gran intelectual la misión de la institución debe ser más la búsqueda de la verdad que la transmisión de saberes ya adquiridos (Guichot, 2009). Prioriza el cultivo de la ciencia y apuesta por una unidad indisoluble entre investigación y docencia, pues el avanzar de aquella necesita de ambas funcionando conjuntamente (Esteban-Bara, 2018). En esta doble misión de investigación y enseñanza, la segunda se subordina a la primera porque solo una universidad con una investigación de alta calidad puede tener una buena enseñanza especializada (Bolívar y Bolívar-Ruano, 2014).

Humboldt destaca la importancia que para la universidad tiene su autonomía, necesaria para poder encargarse de crear una comunidad de hombres libres que cultiven sus capacidades humanas. El estado se ha de limitar a garantizar su soberanía, libertad e independencia; ambas entidades deben mostrar unidad y, a la vez, gozar de la independencia suficiente para poder alcanzar sus propios y diferenciados fines. La universidad debe enseñar al alumno filosofía y a filosofar, ambos conceptos deben ir unidos para que, a través de ellos, pueda adquirir un espíritu crítico. Descubrir la realidad a través de la investigación, en lugar de asumirla, le permitirá adquirir un carácter propio típicamente universitario. El profesor, por su parte, no es un maestro, sino alguien que investiga por sí mismo y cuenta con libertad de

enseñanza. La investigación se convierte, por tanto, en la principal misión para este pensador alemán que impulsa una nueva orientación de la educación universitaria.

El cardenal Jonh Henry Newman (1801-1890) también realiza aportaciones de gran interés sobre su visión de la universidad en una época en la que el ideal de la educación eclesiástica convive con ideales de corte liberal y científico. Este teólogo de Oxford es el encargado de construir un centro católico en Dublín que tiene gran impacto en la época. Newman expresa su visión en la obra *Discourses on the Scope and Nature of University Education*. En ella diferencia dos tipos de instituciones: universidades y academias. Las universidades tienen como función enseñar diferentes disciplinas, mientras que, por el contrario, el objetivo de las academias es desarrollar nuevas investigaciones que impulsen el progreso de la ciencia. La misión de las primeras, según la perspectiva de Newman, es principalmente la educación intelectual y moral y, en menor medida, la transmisión del conocimiento. La institución debe enseñar, difundir y extender el saber universal, un saber que debe acoger a todas las ciencias para que alcance su verdadero sentido. Define la educación universitaria como liberal y defiende que debe ser adquirida para toda la vida teniendo como elementos fundamentales la libertad, el sentido de justicia, la serenidad, la moderación y la sabiduría (Bermejo, 2014). El fin que debe perseguir no es la instrucción o adquisición de conocimientos, sino el entrenamiento intelectual. En otra de sus publicaciones, *The idea of a University*, afirma también que enseñar y descubrir son dos funciones distintas y, además, dos dones diferentes que no suelen estar reunidos en una misma persona.

Karl Jaspers (1883-1969), un psiquiatra y filósofo alemán, también aporta en su libro *The Idea of the University* reflexiones sobre su sentido y sus fines. Entiende la ciencia como la tarea básica de la institución; y su enseñanza, como la contribución al conocimiento de la verdad. La investigación debe desarrollarse como fuente de renovación y progreso para así evitar que la enseñanza científica se convierta en una actividad meramente repetitiva. Considera la investigación, por tanto, como soporte de la transferencia social del conocimiento y fundamento del progreso de la comunidad (Medina-Rubio,

2005). Para Jaspers el mejor docente es el investigador que, con su actitud y capacidad investigadora, no solo debe saber explicar el contenido de una disciplina, sino también proyectar sobre sus alumnos dudas e interrogantes para enseñarles a ser y a pensar. Para dotar de sentido último a la misión investigadora, define la misión de la transmisión cultural entendida como culminación de la educación total del hombre y la sociedad. La transmisión cultural hace referencia al sistema de ideas y creencias vigentes sobre las que se cimienta la vida humana. La transmisión de la ciencia, sin embargo, consiste en la enseñanza del progreso continuo de las distintas parcelas del saber.

Grandes pensadores europeos como Jaspers o Humboldt consideran, por tanto, que la universidad debe continuar siendo el centro neurálgico de la ciencia y de la investigación. Asimismo, junto a esta doble misión científica e investigadora prioritaria, debe también satisfacer las funciones necesarias para servir a los intereses económico-sociales de la sociedad en la que está inmersa.

La mayoría de las definiciones clásicas de universidad han girado en torno a la docencia. Sin embargo, durante el siglo XX, el filósofo José Ortega y Gasset (1883-1955) comienza a reflexionar sobre los cambios que se están produciendo en la institución y las nuevas funciones que empieza a desarrollar. El 9 de octubre de 1930, a invitación de la Federación Universitaria Escolar de Madrid, Ortega y Gasset imparte una conferencia a un grupo de estudiantes en la que reflexiona sobre la reforma universitaria que tiene lugar en aquellos momentos. El periódico *El Sol* recoge poco tiempo después una serie de siete entregas con sus reflexiones que, a finales de ese mismo año, se vuelven a publicar a texto completo en la *Revista de Occidente* bajo el título “Misión de la Universidad”. El filósofo inicia la conferencia analizando la enseñanza que se imparte en España y observa que se dirige a dos ámbitos: profesionalización e investigación; algo que le produce gran asombro, pues considera que son tareas totalmente dispares que no pueden estar unidas (Guichot, 2009).

Para Ortega y Gasset la ciencia es el alma de la universidad, es el principio que la nutre y le da sentido a su existencia; la universidad es ciencia antes que ella misma y los fines que persigue (Bermejo,

2014). Considera que la reforma de los últimos quince años se ha limitado a replicar lo que hacen otros pueblos considerados como referentes, pero no se ha reflexionado sobre su misión. Lo fundamental a su entender es identificar la misión, responder a la pregunta de para qué existe la universidad, qué razón de ser tiene. La educación universitaria es educación para la vida, entendiendo que el vivir no consiste en entregarse a la ciencia, la cultura o la profesión, sino al revés, consiste en convertirlos en instrumentos para aquella (Esteban-Bara, 2018). La institución debe estar al servicio de la persona, de la sociedad y, de manera especial, al servicio de la cultura de cada época. No puede ser un ente aislado, debe estar en contacto con la realidad y la actualidad, intervenir en los grandes temas de su tiempo y su momento (Bermejo, 2014). Su misión reúne dos elementos importantes para el filósofo: sensibilidad histórica y responsabilidad para con dicha sensibilidad (Esteban-Bara, 2018). Afirma que no se ha sabido mantener el equilibrio entre la razón histórica y el punto de vista personal, cuando es precisamente la combinación de ambos aspectos lo que da vida a la universidad.

Ortega y Gasset introduce por primera vez una triple misión en la institución: transmisión de cultura, enseñanza de las profesiones intelectuales e investigación científica. Enseñar cultura debe ser su misión central y, para ello, propone la creación de la “Facultad de la Cultura”, un lugar donde se transmitan las ideas vivas de la física, la biología, la historia, la sociología y la filosofía. Estas disciplinas deben enseñarse integrando una pluralidad de conocimientos en síntesis significativas para los alumnos; solo cumpliendo esta función la universidad podrá tener una incidencia en el mundo actual (Corcó, 2008). Respecto a la misión de la enseñanza de las profesiones, denuncia el exceso de especialización en el que se está incurriendo y el peligro que conlleva estar formando a personas que sepan mucho de una disciplina, pero ignoren prácticamente todo de las demás. Define la incultura como el saber mucho de un solo ámbito y no poseer un sistema vital de ideas sobre el mundo y el hombre correspondiente a su tiempo (Corcó, 2008). La organización tiene que forjar, ante todo, personas cultas gracias al aprendizaje de cinco disciplinas estudiadas en la Facultad de la Cultura: imagen física del mundo (física); los temas

fundamentales de la vida orgánica (biología); el proceso histórico de la especie humana (historia); la estructura y el funcionamiento de la vida social (sociología); y el plano del universo (filosofía) (Guichot, 2009).

La universidad ha de enseñar con seriedad, rigurosidad y eficacia para formar buenos profesionales con capacidad de ejercer su influencia en la sociedad. El filósofo critica que se deje en manos de la prensa su labor de guía de la opinión pública y pide un compromiso del intelectual con la sociedad en que vive, un compromiso para implicarse en la construcción de un orden social mejor (Guichot, 2009). Las instituciones no pueden tener como principal misión forjar científicos porque ello implica una vocación muy peculiar e infrecuente de la especie humana. Realiza esta afirmación desde la admiración que le produce la ciencia, a la que considera la más alta vocación y, por tanto, no tiene sentido pretender que todo el alumnado aspire a ella. Critica duramente los centros de la época por orientar sus estructuras y planes de estudio a la formación de científicos y estar, por tanto, fingiendo dar y exigir lo que no se puede dar ni exigir (Guichot, 2009). Considera que se debe tener como referencia al estudiante medio y que para él debe estar, por tanto, la universidad. También lanza críticas a la institución alemana por otorgar las cátedras a los investigadores que, según Ortega y Gasset, son unos pésimos profesores. A la función de la investigación la sitúa extramuros de la universidad, pero no alejada de ella. La cultura y las profesiones deben estar en contacto con la investigación para no quedar encerradas y asiladas (Bermejo, 2014) porque es el humus que nutre la institución. No obstante, en su propuesta está continuamente presente la separación entre enseñanza e investigación porque si esta última tiende a predominar puede eliminar a la cultura.

Otros intelectuales como Clark Kerr constituyeron, junto a Ortega y Gasset, una parte relevante del pensamiento universitario de la segunda mitad del siglo XX (Toledo-Lara, 2015). Kerr, un profesor estadounidense de economía, se convierte en el primer canciller de la Universidad de California y expone sus reflexiones sobre la educación superior en su obra *The uses of university* (Los usos de la universidad).

Kerr propone una nueva concepción de la Universidad, la “multidiversidad”, entendiéndola como una corporación conformada por la sociedad y sus actores (estudiantes, profesores y personal administrativo). Considera que no se puede gobernar sin tener en cuenta su raíz primigenia, que es la formación del intelecto y la difusión de la cultura. Los cambios a los que se debe enfrentar para estar en sintonía con el entorno deben preservar la naturaleza y la esencia de lo que es. Señala, además, los riesgos de asumir reformas universitarias ajenas a su seno, pues son los actores que forman parte de ella los más adecuados para discernir sobre su futuro. El filósofo muestra una postura crítica respecto al sentido de la universidad como instrumento de reforma social: si bien no se trata de obviar los retos que la sociedad marca, debe asegurarse la identidad de la institución, su razón de ser (Toledo-Lara, 2015).

Tanto Kerr como Ortega y Gasset mantienen, por tanto, la misma visión sobre las consecuencias negativas que puede traer para la institución otorgar una posición importante a la investigación, que no considere el papel formador y transmisor de la cultura. Los dos pensadores también coinciden en su postura crítica sobre las instituciones de la época y su rol en la sociedad (Toledo-Lara, 2015).

Carrasco (2007) identifica las tres etapas por las que ha transitado la concepción de universidad hasta ese momento. Ha pasado de sostener como misión principal la educación liberal de Newman, entendida como el conjunto de conocimientos intelectuales que un hombre debe tener; a una institución al servicio de la ciencia con la investigación como fin principal de Humboldt; a entender como su misión la transmisión de la cultura que defiende Ortega y Gasset.

Los acontecimientos producidos a partir de la última década del siglo XX llevan a un replanteamiento de las funciones de la institución universitaria. El avance de las TIC muestra un nuevo paradigma social, la información es entendida como conocimiento y se convierte en un factor clave para el desarrollo económico, político y social. El inevitable impacto de estos factores sobre la enseñanza y la investigación llevan a una reflexión sobre cuál es el papel de las instituciones de educación superior y qué funciones deben asumir. Comienza una etapa en la que es difícil aceptar que exista una única y válida idea

de Universidad que, como señala Kant (1999), mantiene activa a la institución porque la embarca hacia un futuro pero sin dejar de soltar amarras con el pasado. La institución se desenvuelve ahora en un entorno que reclama su presencia en los procesos de innovación del sistema productivo y en el ámbito social. Surge de esta forma una nueva misión basada en una transmisión de tecnología y conocimiento que revierta resultados en las economías de su entorno. Para poder hacer frente a estos retos que se le plantean, debe transformar sus modos de organizar el aprendizaje y generar y transmitir conocimiento (Medina-Rubio, 2005). Fruto de esta inquietud, las instituciones europeas comienzan a plasmar sus reflexiones sobre su futuro en diversos documentos y declaraciones que culminarán con la creación del EEES.

La *Carta Magna de las Universidades Europeas*, firmada en Bolonia el 18 de septiembre de 1988 por los rectores europeos, atribuye a la universidad un papel imprescindible en el futuro de la sociedad. Considera como su misión mantener y transmitir la tradición del humanismo europeo del que es depositaria y señala, asimismo, la necesidad de una formación permanente que garantice el desarrollo cultural, social y económico de la sociedad. En ella se reclama una vuelta a su origen en cuanto a la movilidad de profesores y estudiantes considerando que, para el cumplimiento de su misión contemporánea, debe desarrollarse una política general de equivalencia en materia de estatus, títulos y exámenes (Feixas, 2004).

Diez años después, el 25 de mayo de 1998, los ministros de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido realizan una declaración conjunta para la armonización del sistema europeo de educación superior. La conocida como *Declaración de la Sorbona* subraya la importancia de las universidades en el desarrollo de las dimensiones intelectuales, culturales, sociales y técnicas. La libre circulación de estudiantes y académicos para difundir el conocimiento que se produce desde sus orígenes y la formación continua, al igual que ocurre en la carta de los rectores, vuelven a considerarse importantes en el nuevo escenario educativo y laboral. La constitución formal del EEES llega un año después, el 19 de junio de 1999, cuando

los ministros europeos firman la *Declaración de Bolonia*. En ella de nuevo se menciona el destacado papel de las universidades en el desarrollo de las dimensiones culturales europeas y se establecen medidas concretas que impulsen su actividad en este sentido.

Los tres escritos considerados fundacionales del EEES consideran, por tanto, como misión de la universidad la transmisión, consolidación y desarrollo de la cultura europea (Corcó, 2008). La convergencia europea no debe tener como único objetivo formar profesionales especializados, también debe abarcar la formación de todos los alumnos en la cultura europea. La función de transmisión de la cultura que reclamaba Ortega y Gasset parece que vuelve a tener un papel destacado en el futuro que se conforma en la nueva Sociedad del Conocimiento. Medina-Rubio (2005), siguiendo esta línea, manifiesta que la universidad europea no ha podido prescindir en ninguna situación histórica del cultivo de la ciencia y su transmisión crítica. Desde una perspectiva más crítica, González-Faraco et al. (2009) señalan que el EEES prima claramente la formación de carácter profesional frente a, o en detrimento de, una formación general, humanista o cultural. En realidad, su fin último es adoptar una tendencia internacional que pretende potenciar los vínculos de la educación universitaria con el mercado. Para los autores, las consecuencias de esta tendencia son importantes puesto que invitan a un replanteamiento de las funciones tradicionales y, sobre todo, del espíritu de un modelo histórico como el humboldtiano, en el que los objetivos orientados a la profesionalización son secundarios.

El nuevo escenario europeo y los retos económico-sociales planteados por la Sociedad del Conocimiento obligan a la universidad a redefinir sus funciones de una forma más amplia y diversificada, a replantear su funcionamiento y su relación con la sociedad actual (Flecha, 2004). Ahora se propugna una comunidad universitaria menos determinista y más sensible a los problemas del entorno, que se sumerja en la vida social y convierta en oportunidades sus necesidades (Sotelino et al., 2016). Las funciones de la universidad al servicio de la Sociedad del Conocimiento deben orientarse, según Medina-Rubio (2005), hacia el logro a los siguientes aspectos:

- La capacitación profesional de los universitarios en los valores que demanda el mercado, tales como la creatividad, la flexibilidad y la capacidad para la incorporación de las nuevas tecnologías.
- La promoción de un espacio europeo de aprendizaje permanente. La adaptación a una realidad cambiante requiere una permanente actualización que la universidad está llamada a prestar.
- La formación para el ocio y para la ocupación racional del tiempo libre, como modo de autorrealización personal. La desaparición de las barreras entre educación, trabajo y ocio permite a la institución ofertar también servicios de carácter cultural. (pp. 24-27)

Desde otra perspectiva, Gavari (2008) detalla tres factores que deben tener en consideración las nuevas misiones y funciones de la educación superior europea:

- Cambio social junto con excelencia en la enseñanza e investigación.
- Innovación como cooperación entre la universidad y la industria.
- Internacionalización y creación de redes europeas y desarrollo de un enfoque académico interdisciplinario (p.421).

En España la primera gran reflexión sobre la universidad actual y el cambio de su misión llega con el *Informe Universidad 2000*, considerado el documento base antes de la esperada ley de reforma universitaria que tiene lugar un año después. El conocido como *Informe Bricall*, en honor al encargado de su coordinación, Josep María Bricall, es una iniciativa de la CRUE que se marca como objetivo iniciar un debate sobre el futuro de la institución. El informe la considera como un agente social que debe mirar al entorno en el que está inmersa. Sus actividades, por tanto, han de destinarse al enriquecimiento intelectual, moral y material de la sociedad. Asimismo, reflexiona sobre la docencia, introduciendo el concepto de la formación permanente, y detalla el nuevo escenario de la investigación con la generación y aplicación del conocimiento.

Un año después se aprueba la LOU, que se marca como objetivo dotar a las instituciones españolas de las mejores condiciones de cara a su integración en el EEES. En la ley se destaca el papel central de la institución en el desarrollo cultural, económico y social del país, y se alude al espíritu crítico y la extensión de la cultura como funciones ineludibles. En su artículo primero, además de considerar a la investigación, la docencia y el estudio como funciones básicas, se detallan otras que debe cumplir al servicio de la sociedad:

- a) La creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura.
- b) La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos y para la creación artística.
- c) La difusión, la valorización y la transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico.
- d) La difusión del conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida. (Ley Orgánica 6/2001 [LOU], art.1)

La LOU se deroga unos años después con la aprobación de la LOMLOU, que vuelve a subrayar la implicación de la institución en la respuesta a las demandas de la sociedad y el sistema productivo. La universidad, además de un motor para el avance del conocimiento, ha de ser un motor para el desarrollo social y económico del país, y además de impulsora de la investigación, debe transferir sus resultados al sector productivo. La ley tampoco olvida su papel como transmisora esencial de valores y formadora para el espíritu crítico. En su artículo 93 hace una clara referencia a la cultura universitaria:

Es responsabilidad de la universidad conectar al universitario con el sistema de ideas vivas de su tiempo. A tal fin, las universidades arbitrarán los medios necesarios para potenciar su compromiso con la reflexión intelectual, la creación y la difusión de la cultura. Específicamente las universidades promoverán el acercamiento de las culturas humanística y científica y se esforzarán por transmitir el conocimiento a la sociedad mediante la divulgación de la ciencia. (Ley Orgánica 4 [LOMLOU], 2007, art. 93)

En este mismo sentido se manifiesta el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. El decreto destaca la importancia de las enseñanzas para mejorar la empleabilidad, pero a su vez, incide en que la formación debe contribuir al conocimiento y desarrollo de cuestiones tales como los derechos humanos, los principios democráticos, la protección ambiental o el fomento de la cultura de la paz (Real Decreto 1393,2007).

La vinculación entre universidad y sociedad a partir de este momento comienza a ser cada vez más fuerte, las ideas que muestran a la institución como un pilar fundamental de la Sociedad del Conocimiento aparecen en los nuevos marcos normativos que se desarrollan, como la conocida *Estrategia Universidad 2015*. El documento se diseña en el año 2009 para afrontar los cambios culturales y estructurales en el contexto del EEES, marcándose como horizonte a medio plazo el año 2015. En él se sitúa a la institución en el triángulo del conocimiento educación-investigación-innovación y se considera que, junto a las dos misiones tradicionales de formación e investigación, aparece una tercera misión que engloba la transferencia de conocimiento y tecnología, así como la responsabilidad social universitaria (Estrategia Universidad 2015, 2010). Las misiones tradicionales de enseñanza e investigación se ven ahora como parte de un nexo más amplio de actividades de transferencia de conocimiento orientadas al mercado (Sánchez-Barrioluengo, 2014).

Educación, investigación, innovación y dimensión social se consideran misiones imprescindibles para una universidad que pueda responder a los retos del siglo XXI. Por un lado, debe formar a los ciudadanos con una visión crítica del mundo que la sociedad precisa; por otro lado, debe fomentar una investigación que explore y resuelva de forma innovadora los problemas actuales. Y, por último, debe liderar la aplicación y transmisión del conocimiento a los ámbitos productivos, así como la responsabilidad social que permita intensificar la cohesión social, la cultura y los valores ciudadanos de nuestros días. Existe, por tanto, cada vez una mayor convicción de que las universidades, además de centros de

investigación y educación, deben ser un polo de desarrollo económico y regional. Bajo esta perspectiva, invertir en ellas es la mejor forma de garantizar el futuro de la sociedad (Bautista et al., 2003).

Además de estas misiones básicas, las instituciones de educación superior contemporáneas empiezan a asumir una diversidad de tareas que se les encomiendan día tras día (Esteban-Bara, 2018), tales como mejorar la empleabilidad de los titulados, fomentar la cultura emprendedora o impulsar actividades de tipo cultural, deportivo y/o solidario. Algunas, por ejemplo, integran en sus estructuras o programas servicios que favorecen la participación de los estudiantes en actividades desarrolladas por entidades de acción social próximas a los campus (Sotelino et al., 2016). La universidad empieza, por tanto, a ser entendida como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que capacitan para el ejercicio no solo profesional, sino también ciudadano. Se propugna una organización menos determinista y más sensible a los problemas de su entorno (Sotelino et al., 2016). La universidad es mucho más que un lugar de formación académica; es una institución que impulsa un crecimiento integral en valores y facilita el desarrollo personal (Merhi, 2011).

Hoy es difícil asumir que exista una única y válida idea de universidad. A diferencia de lo que solía suceder en el pasado, ya no parece haber un acuerdo filosófico generalizado sobre la institución, los patrones de pensamiento o imaginarios sociales al respecto se han diversificado y multiplicado con el paso de los años (Esteban-Bara, 2018). Las ideas de Humboldt, Newman y Ortega Gasset aún siguen vivas, pero pueden aplicarse en distintos grados en función de la misión que cada institución se marca.

Kindelán (2013) plantea un dilema en lo que respecta a la misión actual de la universidad, puesto que el marco de referencia en el que se encuadra debe mantener un equilibrio entre dos aspectos. Por un lado, la implantación de un sistema educativo competitivo y global al servicio del progreso social y económico. Por el otro, el mantenimiento de una investigación y productividad científica que le permita situarse en los rankings de máxima excelencia (Grupo Scimago, 2007) y competir en el panorama internacional. Desde otro punto de vista, Marcovitch (2002) señala que las instituciones deben buscar un

difícil pero interesante equilibrio entre el modelo humanista y el orientado hacia las profesiones, y hacerlo, además, coordinando ambas funciones, es decir, formando a los mejores profesionales que sean a su vez creadores de conocimiento e intelectuales que transformen la sociedad. Para Kindelán (2013), la Sociedad del Conocimiento está impulsando una nueva definición de los sistemas educativos nacionales, incorporando una nueva forma de enseñanza y aprendizaje e implantando una nueva escala para medir la calidad y la eficiencia. Sin embargo, considera que es difícil que estos nuevos factores lleguen a cambiar sustancialmente los fundamentos de la misión universitaria. Otros autores como Esteban-Bara (2018) centran sus reflexiones en el control externo que sufren las universidades actuales en términos de acreditaciones del profesorado, rankings, financiación competitiva o planes de estudios. El cometido de la institución es la búsqueda del conocimiento, y dicho cometido, si es ejercido con cierto grado de libertad y sin la presión de rendir excesivas cuentas, aporta beneficios a sí misma y a la sociedad. Para el autor, por tanto, un exceso de control en este sentido puede llegar a ahogar su misión.

La función social de la institución también establece un debate que Guichot (2009) polariza en dos posiciones: los partidarios de establecer relaciones con el sistema productivo y aquellos otros que, por el contrario, piensan que debe recuperar su tradición liberal y no convertirse en una cantera de profesionales. Para el autor, el EEES está marcando una visión excesivamente orientada al mercado que solo apuesta de forma importante por la investigación a través del doctorado. En esta misma línea, autores como Ballesteros et al. (2012) señalan un cambio en las funciones que históricamente se le han atribuido; ha pasado de ser la principal depositaria y transmisora del saber a una mera transmisora de habilidades y conocimientos dirigidos a satisfacer las necesidades del mercado. Está orientada a la obtención de ganancia económica inmediata, por lo que es difícil que aspectos como la cohesión social, la sostenibilidad ambiental o el desarrollo democrático y social encuentren acomodo en ella. Bajo este mismo punto de vista, Rioja (2007) afirma que una aproximación cada vez mayor entre la cultura

universitaria y la cultura de empresa puede llevar a centrar su misión en la provisión de la mano de obra que el mercado necesita en cada tiempo y lugar.

A propósito de la discusión con respecto a la relación entre universidad y empresa, Jiménez-Vivas y Menéndez (2009) señalan que vivimos en un lugar cambiante y un entorno volátil, donde los cambios producidos en el mercado laboral hacen que la adaptación de títulos universitarios sea imposible. Existe una mayor velocidad de cambio en el mercado que dificulta una adaptación completa de los grados en aspectos como la revisión de planes de estudio, metodología de enseñanza o estructura universitaria. Por su parte, Sotelino et al. (2016) afirman que el sistema educativo debe formar a los estudiantes para el ámbito laboral, pero sin descuidar la función cívica de la institución. Según sus consideraciones, la universidad no debe ponerse al servicio del mercado, pero sí mostrar una mínima consistencia con los avances de la sociedad y el mercado laboral. La orientación al mundo empresarial también plantea un nuevo reto que Viader (2005) define como la adecuada promoción y gestión de la transversalidad, desde la perspectiva no de la disolución de las disciplinas tradicionales, pero sí del reconocimiento de la pluralidad necesaria en el enfoque de muchas cuestiones.

Estas reflexiones que surgen en torno a las nuevas misiones de la educación superior europea pueden llevar a un replanteamiento o crisis de la institución según algunos autores. Gavari (2008) manifiesta que pueden llegar a alterarse las funciones históricas de los diversos sistemas, tales como la investigación alemana, el modelo vocacional francés o el humanista británico. Olsen (2007), desde otro punto de vista, afirma que el hecho de que a la universidad se le exija cumplir una multitud de roles y funciones crea una excesiva carga de trabajo y una confusión institucional que, a su vez, genera desilusión, crítica e incluso sensación de crisis.

Pero no solo se incorporan multitud de funciones, también cambian los escenarios en los que deben desarrollarse las misiones tradicionales. Desde el punto de vista de la formación, es difícil seguir manteniendo el mismo esquema que en la época en la que Fray Luis de León impartía docencia en la

Universidad de Salamanca (García-Peñalvo, 2018). El ingreso de un nuevo tipo de alumnado, su mayor diversidad y su acceso inmediato y universal a todo tipo de información condiciona esta clásica función (Rué, 2014). La pérdida de exclusividad en la oferta de la formación continua ante la demanda creciente que esta experimenta obliga a tener que competir con otras instituciones muchas veces más adaptadas a procesos competitivos, con formas de organización más adecuadas al tipo de demanda y con estructuras más ágiles y flexibles (Ortega, 2002). La pérdida del lugar privilegiado que como productora de conocimiento ha ocupado la universidad puede suponer una amenaza y obligarla a plantearse retos sobre una misión que la ha caracterizado a lo largo de la historia (Kindelán, 2013). En este mismo sentido, Bolívar y Bolívar-Ruano (2014) afirman que en el momento en el que la universidad deja de ser la única institución que produce y difunde conocimiento, debe redefinir su papel.

Las interpretaciones sobre misiones y funciones vemos, por tanto, que son diversas y pueden ser analizadas desde diferentes perspectivas. Las funciones que Ortega asignó a la universidad moderna (formación de profesionales, investigación científica y transmisión de la cultura) siguen cumpliéndose tanto en Europa como en nuestro país, si bien en distinto grado (Jiménez-Tello, 2007). La universidad de hoy en día cuenta con misiones y funciones que se han ido incorporando a lo largo de los siglos porque no puede mantenerse estática mientras que la sociedad se transforma continuamente (Flecha, 2004). Es grande, es compleja, es plural. Es docencia, es cultura, es profesionalización, es estudio, es investigación, es desarrollo social (Tourrián, 2005). Debe responder ante más partes interesadas y rendir cuentas de un mayor número de actividades. Debe ser el puente entre el saber técnico y el saber humanista (Medina-Rubio, 2005). Misiones y funciones en la vida universitaria son, a la vez, necesarias y se entrecruzan constantemente. Deben organizarse de forma que se diferencien y complementen. Tal como señala Medina-Rubio (2005), las misiones buscan la verdad, la transmisión crítica del conocimiento científico y la formación cultural. Las funciones, sin embargo, se orientan a la rentabilidad social de sus resultados, a la instrumentalización del saber.

Nunca se le ha pedido a la institución cumplir con más roles, asumir más tareas y resolver más problemas (Olsen, 2007). La incorporación de nuevas funciones a las misiones clásicas obliga a las instituciones de educación superior a reflexionar sobre su estrategia para intentar diferenciarse y posicionarse. No pueden cumplir con todos los requisitos y expectativas de la sociedad al mismo tiempo (Sánchez-Barrioluengo, 2014), no pueden desarrollar simultáneamente y al mismo nivel todas las misiones. Este escenario cuenta, además, con la aparición de nuevas exigencias en aspectos como la rendición de cuentas o el aseguramiento de calidad. El fin social que se le atribuye a la institución lleva a una mayor transparencia y buen gobierno que asegure el cumplimiento de unos criterios u estándares y, a su vez, impulse su orientación hacia la mejora. También entra en escena una mayor competitividad motivada por el aumento en el número de instituciones y el descenso en la pirámide poblacional. Todos estos condicionamientos llevan a las universidades a tener que diferenciarse y especializarse para ocupar un lugar en la educación superior. La contribución de cada una de ellas a la variabilidad de la misión no tiene por qué ser la misma (Sánchez-Barrioluengo, 2014), el entorno y las condiciones en las que cada una se desarrolla puede llevar al diseño de planes estratégicos diferentes que detallen las funciones que van a cumplir y las actividades que van a desarrollar con un nivel de calidad y exigencia adecuados (Casani et al., 2010).

Barber et al. (2013) propone distinguir entre diversos tipos de universidad dependiendo de su orientación y especialización en cuanto a las misiones:

- Universidad de élite, orientada a un determinado perfil de alumnado.
- Universidad de masas, que acoge a un elevado número de estudiantes.
- Universidad estratégica, que orienta sus recursos de forma eficiente en su campo de especialización.
- Universidad local, que ejerce un impacto significativo en su entorno inmediato.

- Universidad orientada al aprendizaje permanente, que atiende alumnado de diferente perfil.

Diversos países de influencia germana también distinguen una tipología universitaria en función de si son instituciones orientadas a la misión de la investigación o universidades de ciencias aplicadas, centradas en la formación profesional superior (Rué, 2014). Aznar et al. (2013), desde otra perspectiva, las diferencia en función de dos dimensiones: una dimensión emprendedora, según la cual se centra en formar estudiantes competitivos para el mercado laboral; y una dimensión liberal, que hace hincapié en su papel como un lugar para la crítica abierta, y el compromiso social y ético.

Nos encontramos, por tanto, en un nuevo escenario que García de la Hoz (1980) define como una etapa de transición entre dos tipos de institución. La universidad medieval, humanista y libre dejó paso a otro tipo de institución que ahora, a su vez, deberá dejar paso a uno nuevo modelo que pueda responder a las exigencias de los nuevos tiempos. Pero repensar la misión y el papel dentro de la sociedad en la que está inserta ha sido una práctica constante en todas las épocas (Touriñán, 2005). En cada sociedad y en cada contexto, se han dado diferentes respuestas al modo de enseñar que han ido conformando a la institución y reorientando su misión. Como indica García-Peñalvo (2018), quizás no se trata tanto de cambiar la misión como de adaptarla a los nuevos tiempos. Cada institución debe diseñar y orientar sus misiones y funciones para encontrar un lugar en el panorama de la educación superior. Debe satisfacer con responsabilidad las demandas sociales, incluida la especialización profesional, pero a su vez debe preocuparse por cultivar personas formadas intelectual, moral y políticamente (Guichot, 2009). Encontrar un equilibrio entre el mundo académico y el empresarial no es fácil, pero, sin duda, es necesario (Sánchez-Barrioluengo, 2014). Como afirma Kivinen y Nurmi (2003), en la medida en que las universidades cumplan su misión de formar personas y cultivar graduados críticos y competentes, serán capaces de asumir cualquier desafío que se avecine.

Martínez-Garrido (2015) considera que la universidad cuenta con unas misiones ya definidas pero en una sociedad en constante cambio. La nueva sociedad del conocimiento demanda estudiantes críticos

y creativos que sean capaces de desarrollar su futuro profesional en un escenario que nada se parece al de décadas anteriores. Según el autor, la universidad no necesita adaptarse hoy, sino ser capaz de entender que las necesidades son cambiantes.

La creciente autonomía universitaria que llega con el EEES origina también nuevas responsabilidades institucionales que anteriormente correspondían a los ministerios nacionales. Debe hacerse un esfuerzo hacia la profesionalización que Pausits y Pellert (2009) consideran bajo dos perspectivas; por un lado, los especialistas que llegan del exterior deben contar con conocimientos sobre las características especiales de una institución tan antigua; y, por el otro, los miembros de la administración tradicional deben orientarse hacia una forma de gestión más moderna. Esa autonomía universitaria trae asimismo implícita una recaudación de fondos por parte de las instituciones, que pueda completar la financiación pública y cubrir el coste de la excelencia (Pérez-Esparrells y Torre, 2012). La cultura filantrópica no está tan desarrollada en Europa como en Estados Unidos, aunque la mayoría de centros cuentan con unidades de antiguos alumnos sus funciones tienden a centrarse más en actividades socioculturales que en la captación de ingresos.

Los centros de educación superior tienen ahora una oportunidad estratégica para diferenciarse unos de otros, para impulsar un cambio que sea profundo y no meramente formal. Un cambio que influya sobre el modo de entender la universidad y lo que la sociedad quiere de ella (Calvo-Bernardino y Mingorance-Arnáiz, 2009). El plan estratégico que cada una se marque puede ser decisivo para su supervivencia y posicionamiento en un escenario altamente competitivo.

1.4. Los Orígenes del Espacio Europeo de Educación Superior

1.4.1. Contexto

El Proceso de Bolonia no puede analizarse sin considerar los cambios tecnológicos, económicos, políticos, sociales y culturales que tienen lugar en las últimas décadas del siglo XX (Toledo-Lara, 2015). En

el nuevo modelo de sociedad, el conocimiento ya no se produce por sí mismo y se debe poner el énfasis en su gestión (Morley, 2001). Se requiere una mayor producción del mismo que, además, debe transmitirse y divulgarse de una forma más eficaz, a través de los sistemas de educación y de las tecnologías de la información (Medina-Rubio, 2005). Esta nueva situación exige una revisión de los cometidos de la universidad que se ve, a su vez, impulsada porque este avance y transmisión del conocimiento empieza a asociarse con la lógica mercantil y las necesidades económicas inmediatas (Ballesteros et al., 2012). El funcionamiento bajo parámetros empresariales y de mercado toman un protagonismo central; cobran fuerza el rendimiento, la competitividad y los rankings (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño, 2017).

Las instituciones se enfrentan, además, a retos diversos que requieren nuevos enfoques y formas de gestión. El principal desafío surge como consecuencia del paso de un sistema elitista a un sistema masivo, que se ve exacerbado por las demandas de un aprendizaje permanente, asociado con el envejecimiento de la población y el aumento de la esperanza de vida (González-Geraldo et al., 2010). Otros factores como el crecimiento en la demanda de formación cualificada, el cambio en el perfil de los estudiantes, la petición de rendición de cuentas por parte de los gobiernos o la globalización e internacionalización contribuyen también a la necesidad de un proceso de adecuación. Es necesario responder a estos nuevos enfoques de forma efectiva, para así construir un espacio que permita a la ciudadanía asegurar una formación no solo para el acceso al mercado laboral, sino también para garantizar un desarrollo social a lo largo de la vida de las personas (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño; 2017).

En Europa el interés por la educación superior se construye de forma lenta y paralela al desarrollo de la Unión Europea. El Tratado de Roma de 1957 marca el inicio de la Unión Europea, pero no es hasta 1963 cuando se toman las primeras decisiones en materia de educación centradas en la formación profesional, la educación superior o la investigación. Estas decisiones, pese a no tener carácter vinculante, abren la puerta a una decidida voluntad de cooperación en materia educativa (González-Faraco et al.,

2009). Corbett (2011) define tres ejes en la agenda de modernización de la Comunidad Europea en el área de la educación superior: reforma curricular, reforma de gobernanza y reforma de financiación. La reforma curricular llega a través del Proceso de Bolonia; la reforma de gobernanza desafía la tradición de una universidad estatal con una fuerte regulación hacia unas organizaciones autónomas respaldadas por el aseguramiento de la calidad; y la reforma de financiación busca fuentes diversificadas e ingresos vinculados al desempeño.

El primer impulso para fortalecer la dimensión europea de la enseñanza superior llega en 1987 con la puesta en marcha del Programa European Region Action Scheme for the Mobility of University Students (Erasmus). La Unión Europea pretende fomentar a través de él la cooperación transnacional entre universidades, estimulando la movilidad académica de estudiantes y profesores en los estados miembros. Se interrumpe así la tradición de aislamiento nacional de casi todos los sistemas de educación y se producen una serie de reformas legislativas orientadas a cumplir con los requisitos del programa. Los principales cambios se orientan a la implantación del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (European Credit Transfer System, ECTS), la red de agencias de reconocimiento de estudios cumplidos en otro país (red NARIC-ENIC) y la creación de agencias nacionales para la gestión de las becas (Haug, 2008). Erasmus aporta luces y sombras para el impulso de la movilidad como elemento clave de la internacionalización de las universidades (Ruiz-Corbella y García-Aretio, 2010). Se considera un programa preparatorio, importante y decisivo de cara a la creación de un futuro espacio universitario común.

Froment (2003) diferencia tres etapas en el avance hacia la construcción del EEES. La primera tiene lugar con el lanzamiento del programa Erasmus en 1987, que da los primeros pasos en movilidad de estudiantes y ayuda a los profesores a establecer lazos más fuertes con otros colegas europeos. La segunda etapa se produce a partir de 1995, cuando la Comisión involucra a las universidades en los procesos de movilidad de los estudiantes a través de los llamados contratos institucionales. El tercer y

último paso llega con la asunción de responsabilidades por parte de los gobiernos en 1998, a través de la firma de la *Declaración de la Sorbona*.

González-Faraco et al. (2009) consideran, desde otra perspectiva, que el proceso de institucionalización del EEES surge de las propias universidades europeas a finales del siglo XX. Las instituciones empiezan en ese momento a asumir con dificultad los cambios que la sociedad plantea, se muestran insatisfechas con su modelo de funcionamiento y, a la vez, sienten que carecen de la decisión suficiente para emprender las reformas necesarias. Este malestar en el ámbito académico da origen a la firma en la Universidad de Bolonia de la *Carta Magna de las Universidades Europeas*, considerada la primera manifestación de lo que posteriormente serán los principios básicos de la reforma del EEES.

El 18 de diciembre de 1988, con ocasión del noveno centenario de la Universidad de Bolonia, un nutrido grupo de rectores de universidades europeas suscriben la *Carta Magna de las Universidades Europeas*. El presidente de la Conferencia de Rectores Europeos, el presidente de la subcomisión para la Universidad de la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa y los rectores de las universidades de Bolonia, París I, Lovaina, Utrecht y Barcelona, firman esta declaración que invita a los Estados a tomar conciencia del papel que las universidades están llamadas a jugar en la nueva sociedad (Toledo-Lara, 2015). Una iniciativa que surge del ámbito de las universidades busca, por tanto, el apoyo de los gobiernos de sus países y de las organizaciones supranacionales.

La Carta proclama los principios fundamentales que deben sustentar en el presente y en el futuro la vocación de la universidad, poniendo de manifiesto su realidad de institución autónoma y diversa (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño, 2017). Cuatro principios destacan en la definición de la institución:

1. Es una corporación autónoma que, de manera crítica, produce y transmite la cultura a través de la investigación y la enseñanza.
2. En ella la actividad docente es indisoluble de la actividad investigadora.
3. Es un espacio de encuentro privilegiado entre profesores y estudiantes.

4. Es depositaria de la tradición del humanismo europeo y, para asumir su misión, ignora toda frontera geográfica o política. (Carta Magna de Universidades Europeas, 1988)

Los medios que se establecen para alcanzar esos principios fundamentales también se concretan en cuatro puntos:

1. Los miembros de la comunidad universitaria deben tener a su disposición los instrumentos propicios para preservar la libertad de enseñanza e investigación.
2. La selección del profesorado debe estar regida por el principio de asociación entre la actividad docente e investigadora.
3. Los estudiantes deben tener garantizada la salvaguarda de sus libertades y las condiciones necesarias para lograr sus objetivos en cuanto a cultura y formación.
4. El progreso continuo de los conocimientos precisa del intercambio recíproco de información y documentación, así como la multiplicación de iniciativas científicas comunes entre universidades. (Carta Magna de Universidades Europeas, 1988)

La Carta Magna se convierte, por tanto, en una acción de proclamar universalmente la importancia de la universidad para la humanidad (Toledo-Lara, 2015). La movilidad entre profesores y alumnos, así como una política de equivalencia en materia de títulos, exámenes y de concesión de becas, constituyen el instrumento esencial para garantizar el ejercicio de la misión actual de las universidades.

El Convenio sobre Reconocimiento de Cualificaciones Relativas a la Educación Superior en la Región Europea, comúnmente conocido como Convenio de Reconocimiento de Lisboa, es otra iniciativa que proporciona un contexto importante para la creación del EEES. El acuerdo, suscrito en Lisboa el 11 de abril de 1997, tiene como objetivo facilitar el acceso de los estudiantes a la oferta educativa de los demás países de la Unión Europea y favorecer la movilidad académica. El documento señala tres aspectos que los estados miembros del Consejo de Europa y de la Región Europea de la UNESCO marcan como prioritarios: reconocer las cualificaciones, informar de forma suficiente y con claridad sobre los sistemas

de evaluación para facilitar su reconocimiento y, por último, determinar sistemas transparentes para la descripción de las cualificaciones (Convenio sobre Reconocimiento de Cualificaciones Relativas a la Educación Superior en la Región Europea, 1997).

La primera reunión gubernamental que da el impulso a la creación del espacio universitario europeo tiene lugar el 25 de mayo de 1998 en la Universidad de la Sorbona (París). Los ministros de Educación de Francia, Reino Unido, Alemania e Italia deciden participar en la creación de un área dedicada a la educación superior que mejore el reconocimiento externo y facilite tanto la movilidad estudiantil como las oportunidades de empleo. El documento, conocido como *Declaración de la Sorbona*, hace una llamada a otros países y a todas las universidades para lograr que se consolide la presencia de Europa en el mundo a través de la educación continua y actualizada de sus ciudadanos. El encuentro de los cuatro políticos no estuvo exento de críticas, lo que hizo difícil imaginar el éxito que tendría la *Declaración de la Sorbona* y los cambios que se producirían en muchos países europeos a partir de ese momento (Froment, 2003).

Un año después, el 19 de julio de 1999, los ministros de 29 países europeos firman la *Declaración de Bolonia*, que sienta las bases para la construcción de un Espacio Europeo de Educación Superior organizado conforme a cuatro principios: calidad, movilidad, diversidad y competitividad. Se propone como objetivo el incremento del empleo en la Unión Europea y la conversión de su educación superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo. La Declaración de Bolonia inicia un proceso de convergencia, conocido a partir de ese momento como Proceso de Bolonia, orientado a facilitar el intercambio de alumnos y a adaptar las titulaciones universitarias a las demandas sociales, mejorando su calidad y competitividad. Por el número de países que firmaron y los temas que se trataron, esta declaración marca el inicio de la creación del EEES.

Fernández-Navarrete (2009) materializa los cuatro principios que organizan el EEES (calidad, movilidad, diversidad y competitividad) en cuatro objetivos concretos. La calidad tiene como finalidad

convertir el espacio europeo en un polo de atracción para estudiantes y profesores de diversas partes del mundo. La movilidad, por su parte, busca eliminar los obstáculos para profesores, investigadores, estudiantes y personal administrativo. La diversidad pasa por respetar la variedad de lenguas y culturas, así como la autonomía universitaria. Y, por último, la competitividad entre instituciones se convierte en una consecuencia de sistemas educativos que son comparables entre sí.

A partir de la *Declaración de Bolonia*, las autoridades políticas inician uno de los procesos más importantes de convergencia en la Unión Europea que, por su complejidad y calado, se convierte en un referente único en el plano mundial (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño, 2017). La iniciativa de cambio más ambiciosa en la educación superior mundial logra incluso integrar a un número de países superior al número de miembros de la Unión.

Los gobiernos comienzan a diseñar una agenda estructurada que pretende impulsar, ampliar, ajustar y precisar lo expresado en el documento inicial. Esta agenda se va materializando a través de reuniones bianuales de ministros de Educación que dan lugar a diferentes declaraciones, conocidas por el nombre de la ciudad en la que se realizan.

Son acuerdos políticos y, por tanto, no establecen deberes jurídicamente exigibles que vinculen a los gobiernos; los cambios se adoptan en conjunto por todos los países que se adhieren, pero la responsabilidad de su ejecución se confía a cada uno de ellos. En cada reunión se hace balance de los progresos realizados, se perfilan las acciones siguientes y se proponen incorporaciones a los temas que se entienden claves para el proceso. Son muy escasas las instrucciones concretas y verificables, se abordan más o menos los mismos temas y buena parte del contenido es prácticamente intercambiable entre una declaración y otra (Cernuda y Riesco, 2016). Sin embargo, tal y como detalla Wächter (2004), se produce un movimiento constante hacia el ensanchamiento; por un lado, en términos del número de países

participantes que se va incrementando en cada declaración; y por el otro, en términos de los temas abordados.

La *Declaración de Bolonia* marca como objetivo final para la realización del EEES el curso 2010-2011, con fases bienales de realización que terminan con el correspondiente comunicado. Se realizan seis reuniones ministeriales posteriores a la *Declaración de Bolonia: Praga (2001), Berlín (2003), Bergen (2005), Londres (2007), Lovaina (2009), Budapest y Viena (2010)*. En la reunión de Budapest-Viena se da por concluido el proceso y se lanza oficialmente el EEES. Hasta ese momento cada uno de los países implicados en el proceso debe producir los cambios necesarios en sus sistemas educativos para lograr la armonización. Sin embargo, la convergencia no había terminado y los propios responsables reconocen que el lanzamiento del EEES no implica que se consiguieran sus objetivos (Cernuda y Riesco, 2016). Tras ese lanzamiento oficial, tienen lugar diversos encuentros para continuar con el proceso de convergencia como Rumanía-Bucarest (2012), Ereván (2015), París (2018) y Roma (2020).

A lo largo del proceso se van sumando países que desean integrarse como miembros de pleno derecho, así como instituciones internacionales interesadas en adherirse como miembros consultivos. Mónaco y San Marino son los únicos miembros del Consejo de Europa que no se han integrado en el EEES. Otros países o territorios como Israel, Kirguistán, Kosovo o la República Turca del Norte de Chipre han solicitado incorporarse, pero han sido rechazados. En la actualidad participan 28 países de la Unión Europea y otros como Rusia o Turquía hasta llegar a la cifra total de los 49 países (Tabla 1).

Tabla 1*Relación de países del Espacio Europeo de Educación Superior*

Bolonia, 1999	Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia, Suiza
Praga, 2001	Croacia, Chipre, Liechtenstein, Turquía
Berlín, 2003	Albania, Andorra, Bosnia y Herzegovina, Macedonia del Norte, Rusia, Santa Sede, Serbia
Bergen, 2005	Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Moldavia, Ucrania
Londres, 2007	Montenegro
Budapest y Viena, 2010	Kazajistán
Ereván, 2015	Bielorrusia
Roma, 2020	San Marino

El Proceso de Bolonia no es un camino fácil, las dificultades son muchas y tienen orígenes de diversa naturaleza: por un lado, los países cuentan con sistemas de educación superior muy diversos en cuanto a formas de organización y estructura de titulaciones; por otro lado, la resistencia a todo proceso de cambio se agudiza más en el caso de una institución de raíces tan remotas como la universidad (Valle, 2006). Esta resistencia se produce, además, en diferentes direcciones: los gobiernos temen perder soberanía en materia educativa, los estudiantes temen enfrentarse a nuevas formas de aprendizaje y los profesores de distintas áreas de conocimiento temen perder protagonismo en los futuros desarrollos curriculares.

La armonización de los sistemas de educación superior, necesaria para la creación del EEES, se produce a nivel de los gobiernos nacionales y la Unión Europea no se incorpora hasta la *Declaración de*

Praga. Bolonia establece directrices para promover la convergencia, pero el proceso en sí no es un tratado, y por tanto, no es vinculante (Cernuda y Riesco, 2016). El desarrollo se va forjando a través del acuerdo de los ministros, se marcan líneas importantes que posteriormente se aplican de formas diferentes por los responsables de cada nación, pero sin legislar directamente cómo deben ser las estructuras de las universidades (Cárdenas-Gómez, 2015).

El papel de la Unión Europea es, además, extremadamente limitado en el campo de la educación superior y la organización de los estudios es competencia nacional. La limitación se relaciona con el llamado “Principio de Subsidiariedad”, que implica que, en áreas de no competencia exclusiva de la Comunidad –como la educación–, su papel se limitará a establecer acciones de apoyo, coordinación o complemento de las políticas educativas estatales (Fernández-Navarrete, 2009). Si ocurriera lo último, la acción de la Unión siempre sería con el pleno respeto de la soberanía de los estados miembros con respecto a la estructura de sus sistemas de educación, así como a su diversidad cultural y lingüística (Van Der Wende, 2000).

El artículo 165.2 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea detalla la acción de la Unión en materia de educación, que se encaminará hacia la consecución de los siguientes objetivos:

- Desarrollar la dimensión europea en la enseñanza, especialmente a través del aprendizaje y de la difusión de las lenguas de los estados miembros.
- Favorecer la movilidad de estudiantes y profesores, fomentando en particular el reconocimiento académico de los títulos y de los períodos de estudios.
- Promover la cooperación entre los centros docentes.
- Incrementar el intercambio de información y de experiencias sobre las cuestiones comunes a los sistemas de formación de los estados miembros.

- Favorecer el incremento de los intercambios de jóvenes y de animadores socioeducativos, y fomentar la participación de los jóvenes en la vida democrática de Europa.
- Fomentar el desarrollo de la educación a distancia.
- Desarrollar la dimensión europea del deporte, promoviendo la equidad y la apertura en las competiciones deportivas y la cooperación entre los organismos responsables del deporte, y protegiendo la integridad física y moral de los deportistas, especialmente la de los más jóvenes.(Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, 2010, art.165.2).

La ausencia de competencia de la Unión Europea para el desarrollo de una verdadera política común de educación obliga a los estados miembros a llevar a cabo acciones gubernamentales y cooperaciones interinstitucionales para logran la armonización. La cooperación institucional y la acción gubernamental a nivel nacional serán, por tanto, cruciales (Van Der Wende, 2000). Garben (2010) considera que, aunque sería deseable enmendar el artículo 165 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, es poco probable que los estados miembros apoyen alguna vez esta decisión; no se oponen a la europeización, pero sí a hacerlo por medios más responsables.

Haug (2008) detalla los factores principales que impulsaron la reforma de Bolonia en todos los países, aunque se combinaran de manera distinta en cada uno de ellos:

- La insatisfacción con unos sistemas de educación superior con altas tasas de abandono y excesiva duración de los estudios.
- La disminución del atractivo europeo respecto al resto del mundo al perder Europa el privilegio de ser el destino preferido de estudiantes y académicos del resto del mundo.
- La necesidad de aproximar los estudios universitarios al mercado de trabajo.
- La voluntad de fomentar una movilidad más generalizada, fácil y espontánea (pp. 294-295).

Desde la perspectiva de Lazetic (2010), son tres las razones que inspiraron reformas en los diferentes países:

- Europeización: una forma de acercar sistemas de educación superior a otros países para permitir la movilidad y hacer más fácil el reconocimiento.
- Competitividad internacional y global: un instrumento para mejorar la posición de las universidades europeas en el mundo.
- Implementación de líneas de acción para mejorar la eficiencia y calidad: una forma de solucionar problemas de los sistemas nacionales de cada país que se comunican como parte de las líneas de acción del Proceso de Bolonia (pag.554).

La incidencia del proceso es variable entre países y se observan diferencias notables entre unos y otros. En algunos estados como, por ejemplo, el Reino Unido, el sistema anterior presenta un amplio grado de compatibilidad con el nuevo modelo. En otros como España, son necesarias reformas de gran entidad (Sendín y Espinosa, 2014).

Un proceso que impulsa tantas y tan variadas reformas en los países participantes, da lugar a múltiples reflexiones que se abordan desde distintas perspectivas por los autores. Alonso-Saéz y Arandia-Loroño (2017), consideran que el EEES está orientado no solo a la homogeneización de la formación europea, sino también a la transformación de la universidad como agente activo en la generación de conocimiento en Europa. El cambio se produce en dos direcciones; por un lado, se diseñan variables, normas y actuaciones de orden técnico y, por el otro, se desarrolla un cambio cultural. Se trata, en fin, de una reorganización de las instituciones de enseñanza superior que respete las especificidades de cada país y, a su vez, permita su adaptación a las demandas de la nueva sociedad. Los autores entienden el EEES como un proceso vivo, que se va plasmando en cada contexto local con un nivel de profundidad y unos resultados diferentes.

Mira et al. (2012) definen el Proceso de Bolonia como un cambio de unas estructuras tradicionales, gobernadas por los académicos, a otras con nuevos parámetros de gestión, que priman el cumplimiento de objetivos para satisfacer las necesidades de distintos grupos de interés. Es una oportunidad para revisar los objetivos estratégicos de las universidades e introducir cambios en sus modelos que, al tiempo que permitan corregir desequilibrios, marquen importantes diferencias entre unas instituciones y otras. En este mismo sentido, Romero-Rostango (2014) señala las profundas transformaciones que se producen en las instituciones, dado que todas se ven obligadas a introducir una nueva forma de organización y a actuar según las orientaciones marcadas por las autoridades educativas.

Haukland (2017) señala el dilema democrático que surge del proceso porque, a la vez que promueve la educación universal en Europa, desafía los valores en el nivel institucional. Pretende dar acceso a las instituciones a nuevos grupos de interés, para educar a las personas hacia una ciudadanía democrática y activa de por vida. Sin embargo, las demandas de estandarización que surgen implican una excesiva burocratización para las instituciones. Para Weber (citado en Haukland, 2017), es una oportunidad educativa a una mayor parte de la población y una de las más importantes puertas de los jóvenes para ganarse la vida.

El proceso no persigue –según Fernández-Iglesias (2005)– la unificación de los sistemas universitarios, sino la puesta en marcha de una serie de instrumentos que permitan armonizar los estudios para permitir una comparación de la oferta educativa, así como una mayor transparencia del sistema. Kivinen y Nurmi (2003) señalan como objetivo último de Bolonia la creación de un espacio que se extienda más allá de las fronteras nacionales, un espacio que, en nombre de la eficiencia, nivele las características entre países, pero a la vez mantenga la diversificación funcional y la creación de perfiles orientados a los mercados nacionales.

El objetivo estratégico de Bolonia, a juicio de un experto en la educación superior como Neave (2001, 2005), se orienta a recuperar el peso de la educación universitaria europea en la nueva Sociedad

del Conocimiento. En un momento en el que se considera esencial preparar a la generación más joven hacia la movilidad de empleo en la Comunidad Europea, Bolonia busca resolver los problemas de diversidad en las instituciones que Erasmus deja al descubierto. Junto a la movilidad, se incorporan como lemas centrales del proceso la transparencia, empleabilidad y competitividad. Se buscan, por tanto, soluciones a varias áreas temáticas (Neave, 2003). En esta misma dirección, Haug (2008) señala como punto de partida la identificación de problemas comunes a diferentes países que no tienen solución desde el nivel particular de cada uno de ellos. La función del proceso se centra, por tanto, en “cristalizar” a nivel europeo objetivos comunes para disminuir así el riesgo asumido por gobiernos nacionales y universidades.

La magnitud e importancia del proceso que se inicia con Bolonia es incuestionable, pese a que no está exento de críticas y diferentes velocidades de implantación. Armonizar tantos y tan variados sistemas educativos que implican reformas en una institución tan tradicional como la universidad, supone un gran esfuerzo por parte de gobiernos y universidades. Tal y como señala Fernández-Navarrete (2009), en ningún otro momento de la historia se produce una reforma similar en la educación: tan amplia en su contenido, tan compleja en su articulación y tan extensa geográficamente.

1.4.2. *Declaración Conjunta Para la Armonización del Diseño del Sistema Europeo de Educación Superior (1998)*

El germen político del EEES lo constituye una reunión de ministros de los cuatro países más poblados de la Unión Europea: Alemania, Italia, Reino Unido y Francia. Por impulso del ministro francés Claude Allégre, los cuatro responsables de la educación perfilan un ideario que marcaría no solo el rumbo a seguir por sus respectivos países, sino un conjunto de estrategias para el diseño de todo un sistema europeo de Educación Superior. Como expresa Marçal-Grilo (2003): “Un grupo de cuatro tenía la intención de conducir y liderar el proceso en la educación superior con respecto a su arquitectura y el marco de sus grados y ciclos” (p.4).

El 25 de mayo de 1998, coincidiendo con el aniversario de la Universidad de París, se reúnen en la Sorbona los responsables en materia educativa de Alemania, Italia, Francia y Reino Unido, para emitir

una declaración conjunta conocida como *Declaración de la Sorbona*. El propósito es crear un espacio común de educación y conocimiento que fomente como punto más destacado la movilidad de profesores y estudiantes.

Los ministros exponen en la reunión su deseo de que los estudiantes tengan acceso a gran variedad de programas, oportunidades para realizar estudios multidisciplinarios, perfeccionamiento de idiomas y habilidades para las nuevas tecnologías. También detallan la emergencia de un sistema compuesto por dos ciclos, grado y posgrado, que servirá de piedra angular para establecer comparaciones y equivalencias a escala internacional. La flexibilidad de este sistema debe permitir la convalidación a través del sistema de créditos ECTS y semestres. Se marca como objetivo importante para el éxito de la iniciativa el reconocimiento internacional de la titulación de primer ciclo. En el ciclo de posgrado, cabría la elección entre una titulación de máster y una más extensa de doctorado, poniendo ambas un énfasis en la investigación y el trabajo autónomo (*Declaración de la Sorbona, 1998*).

En la Declaración los ministros ofrecen su compromiso para la promoción de un marco común de referencia, dedicado a mejorar el reconocimiento externo y facilitar la movilidad estudiantil y las oportunidades de empleo. Pretenden tomar la iniciativa para la creación de una zona europea dedicada a la Educación Superior y animan a otros países a unirse a ella, así como a todas las universidades, para consolidar la presencia de Europa en el mundo.

Para Marçal-Grilo (2003), la *Declaración de la Sorbona* parecía ser el trasfondo de las medidas que algunos países pretendían poner en marcha para así resolver sus problemas internos. Francia, Alemania e Italia contaban con sistemas universitarios caros e inflexibles, que precisaban cambios estratégicos para ser más competitivos; Reino Unido, sin embargo, jugó un papel más marginal porque sus necesidades no eran tan acuciantes.

El sistema educativo francés había disminuido en competitividad internacional debido a una estructura dual profundamente arraigada en la sociedad (Schriewer, 2009). A un lado estaban los grandes

écoles, altamente selectivos, especializados, de reducido tamaño y formación elitista; por otro lado, universidades masivas y con escasa financiación. Allégre encarga a una comisión presidida por Jacques Attali el informe *Pour un modèle européen d'enseignement supérieur*, comúnmente conocido como *Informe Attali*, que pretende resolver los problemas estructurales del modelo francés. La recomendación del informe es introducir una solución única para *écoles* y universidades masivas a través del modelo "3+5+8": la licenciatura podría obtenerse después de tres años, el máster tras cinco años y el doctorado después de al menos ocho años de estudio. De esta forma, los estudiantes podrían acceder al mercado laboral de forma masiva tras tres años de formación y, además, se superaba el abismo entre *écoles* y universidades al otorgar títulos similares y en el mismo tiempo en ambas instituciones.

En Alemania, el ministro Rüttgers también se enfrentaba a un problema en aquella época derivado de un desequilibrio entre un estancamiento de los recursos públicos y, a la vez, un crecimiento masivo de universidades con altas tasas de abandono y cursos excesivamente largos. En Italia la preocupación por las altas tasas de abandono llevó incluso a acuñar el término *mortalità universitaria*. La ministra británica Tessa Blackstone juega un papel más marginal en la Declaración, pues su país se encontraba en fase de expansión y la orientación internacional ya era una prioridad, su único objetivo era incrementar las tasas de matrícula para contar así con más recursos que permitieran un mejor posicionamiento a escala mundial.

Estos problemas nacionales llevan a los cuatro ministros a buscar medios internacionales para reformar la educación superior en sus respectivos países (Reinalda, 2008). Pese a sus intereses particulares iniciales, el llamamiento fue atendido un año después por un elevado número de países dando lugar a un proceso de convergencia en la educación superior europea sin precedentes.

1.4.3. Declaración de Bolonia (1999)

Un año después de la *Declaración de la Sorbona*, una nueva reunión da lugar a un acuerdo firmado por los ministros de Educación de 29 países en la ciudad italiana de Bolonia. Sorbona promueve un ideario conceptual de lo que se pretende conseguir con el EEES que necesita, sin embargo, un mayor nivel de concreción que llega con esta Declaración (Toledo-Lara, 2015). Se considera el documento base de todo el proceso posterior debido al número de estados que firman el documento y las decisiones que se asumen (Alonso-Sáez y Arandia-Loroño, 2017).

La Declaración refuerza la necesidad de establecer una Europa de mayor alcance a través del fortalecimiento de sus dimensiones intelectual, cultural, social, científica y tecnológica. La vitalidad y eficiencia de cualquier civilización puede medirse por la atracción que ejerce su cultura sobre otros países y, por tanto, es preciso incrementar la competitividad internacional de la educación europea. La alusión a la *Declaración de la Sorbona* sobre el papel de la universidad en el desarrollo de la dimensión cultural europea y la creación de un Área Europea de Educación Superior, establece el punto de partida del documento. También aparece una referencia a la *Carta Magna de las Universidades Europeas* de 1988, para resaltar la importancia de las universidades en este proceso.

El documento manifiesta el compromiso de coordinar las políticas de los diferentes países para alcanzar en un breve plazo de tiempo, en cualquier caso, dentro de la primera década del tercer milenio, los seis objetivos siguientes:

- La adopción de un sistema de títulos fácilmente comprensible y comparable, a través de la introducción del Suplemento del Diploma para favorecer la obtención de empleo y la competitividad del sistema europeo de enseñanza superior.
- La adopción de un sistema basado en dos ciclos, el primero tendrá una duración mínima de tres años y dará acceso al segundo. El título otorgado al final del primer ciclo será considerado como un nivel

adecuado de cualificación por el mercado laboral. El segundo ciclo conducirá a un título de máster y/o doctorado.

- El establecimiento de un sistema de créditos similar al modelo ECTS. Estos créditos también podrán adquirirse en otros contextos como la formación permanente.
- El impulso de la movilidad para estudiantes, profesores, investigadores y personal técnico-administrativo.
- La promoción de una colaboración europea en aseguramiento de la calidad con objeto de desarrollar criterios y metodologías comparables.
- La promoción de la dimensión europea, sobre todo en lo que respecta al desarrollo curricular, colaboración entre instituciones, planes de movilidad y programas integrados de estudio, así como la integración de la formación e investigación. (Declaración de Bolonia, 1999)

En su parte final alude al compromiso para la consecución de las metas señaladas, respetando plenamente la diversidad de culturas, lenguas y sistemas nacionales, así como la autonomía universitaria. Se realiza también una llamada a las organizaciones europeas no gubernamentales y a las universidades para continuar con los fines establecidos. Por último, se establece un acuerdo para reunirse dentro de dos años con el objeto de evaluar avances conseguidos y definir nuevas medidas a tomar (Declaración de Bolonia, 1999).

La *Declaración de Bolonia* es breve en su extensión y pretende posicionar estratégicamente a Europa para que asuma un papel de liderazgo en el resto del mundo. Es un refuerzo y compromiso con la visión expuesta en la Sorbona (Ravinet, 2008). En ella no se menciona la palabra armonización y se centra solo en la convergencia (Van Der Wende, 2000). El lenguaje utiliza una estrategia de persuasión que se mantiene durante las siguientes declaraciones pues al tratarse de un acuerdo intergubernamental, y no una norma jurídica, el compromiso voluntario de cada país firmante es fundamental.

Una iniciativa que proporciona un contexto importante del proceso que está iniciándose, llega un año después de Bolonia con la *Estrategia de Lisboa* de la Unión Europea. Los días 23 y 24 de marzo de 2000 el Consejo Europeo, principal órgano de toma de decisiones de la Unión Europea, celebra una sesión especial para acordar un nuevo objetivo estratégico, con el fin de reforzar el empleo, la reforma económica y la cohesión social como parte de una economía basada en el conocimiento. La Unión se fija como objetivo “convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social” (Estrategia de Lisboa, 2000). Los elementos clave para lograrlo son la adaptación de la educación para ofrecer oportunidades de aprendizaje personalizado en todas las etapas de la vida, la promoción de la empleabilidad, la inclusión social y el fomento de la movilidad (Arís y Comas, 2011). El año siguiente la estrategia se amplía incluyendo una dimensión de desarrollo sostenible, uniéndose de esta forma elementos sociales, económicos y medioambientales en un único proceso.

La *Estrategia de Lisboa* impulsa las áreas de política de conocimiento, investigación y educación llevándolas al centro de la agenda de la Unión Europea. Pero como señala Gornitzka (2010), hace más que eso: muestra cómo las universidades y su gobernanza están vinculadas e influenciadas por la situación en otras áreas políticas. Los sectores de conocimiento se convierten en solucionadores de problemas para el desarrollo regional, la agenda ambiental y para ajustar la política del mercado laboral a las nuevas condiciones.

Aunque cada movimiento tenga su identidad propia, Bolonia y Lisboa se desarrollan en paralelo, complementándose y reforzándose mutuamente. Mientras que la reforma curricular es abordada por el Proceso de Bolonia, la *Estrategia de Lisboa* pone un mayor énfasis en las reformas de gobernanza y financiación (Quinlan y Berndtson, 2012). Las reformas de gobernanza se centran en lograr universidades más autónomas que formen alianzas estratégicas con las empresas e incorporen mecanismos de calidad. La reforma de financiación implica que las instituciones dependan de fuentes de ingresos diversificadas y

vinculadas a su desempeño. Haug (2008) ve en las reformas propuestas por la Unión Europea un intento de suplementar a las áreas débiles de Bolonia en aspectos de gobernabilidad de sistemas e instituciones, así como de financiación de reformas y de infraestructuras materiales e inmateriales tales como formación o sistemas de becas y préstamos. El autor considera que la gran fuerza del Proceso de Bolonia y la *Estrategia de Lisboa* consiste en su aptitud para cristalizar tendencias ya existentes y proponer soluciones que se hubieran desarrollado de todas formas en la mayoría de los países, pero quizás de manera menos rápida y coordinada. Ozolins et al. (2018) consideran que el Proceso de Bolonia es intergubernamental y, por tanto, más voluntario que la *Estrategia de Lisboa*, priorizando mucho más la diversidad institucional.

Otro paso importante hacia la implementación del Proceso de Bolonia llega con el mensaje de la Convención de Instituciones Europeas de Enseñanza Superior, reunidas en Salamanca los días 29 y 30 de marzo de 2001. La convención tiene como objetivo preparar su aportación al próximo encuentro de ministros que tendrá lugar en Praga en 2001. Las instituciones europeas de enseñanza superior reiteran en este encuentro su apoyo a la *Declaración de Bolonia* y su compromiso para crear el EEES. Aprueban la creación en Salamanca de la EUA como un impulso para transmitir con mayor fuerza su mensaje, tanto a los gobiernos como a la sociedad.

Los rectores reafirman en este documento su posición como líderes directos de las universidades europeas, insistiendo en que deben tener voz en el proceso (Ríos, 2011). Reclaman una autonomía suficiente para elaborar estrategias, elegir prioridades en cuanto a docencia e investigación, asignar recursos, desarrollar currículums y fijar criterios de admisión de estudiantes y profesores. Consideran la educación como un servicio público; la investigación, como un motor para la enseñanza; y la diversidad, como una cualidad positiva en el desarrollo de las instituciones de enseñanza superior. La calidad se presenta como un pilar esencial que debe tener presente la misión y los objetivos asignados a cada

institución y a cada programa; una calidad como un equilibrio entre innovación y tradición, excelencia académica y pertinencia social y económica, coherencia de los curriculums y libre elección del estudiante.

Con anterioridad incluso a la reunión de rectores en Salamanca, del 22 al 25 de marzo de 2001, se reúne la organización que representa a los estudiantes europeos ESIB –The National Unions of Students in Europe- para mostrar su posición respecto a la Declaración de Bolonia, dando lugar a la denominada Convención de Göttebor (Göttebor Student Convention). En esta reunión se reclama una fuerte cooperación europea en los sistemas de aseguramiento de la calidad nacionales que facilite la acumulación y transferencia de los créditos obtenidos en diferentes países, para lograr así el reconocimiento de los grados (Sebkova, 2002).

1.4.4. Comunicado de Praga (2001)

Transcurridos dos años de la *Declaración de Bolonia*, los ministros europeos de educación superior se reúnen en Praga, el 19 de mayo de 2001, para estudiar el desarrollo alcanzado y establecer futuras direcciones y prioridades de cara a los próximos años. En esta nueva reunión se reafirma el objetivo de establecer el EEES en el año 2010 y se incorporan al proceso Croacia, Chipre y Turquía.

El análisis del informe realizado por el grupo de seguimiento, *Fomentando el Proceso de Bolonia*, concluye que los objetivos establecidos en la *Declaración de Bolonia* han sido ampliamente aceptados. También se alude a la convención celebrada en Salamanca y a las recomendaciones de la Convención de Estudiantes Europeos celebrada en Göttenborg, apreciando la activa participación en el proceso tanto de la EUA como de ESIB.

Los ministros consideran a la educación superior un bien público; y a los estudiantes, miembros de pleno derecho en la comunidad educativa. Siguiendo los seis objetivos de la *Declaración de Bolonia*, realizan las siguientes manifestaciones (Declaración de Praga, 2001):

- La adopción de un sistema de títulos fácilmente comprensible y comparable: las instituciones de educación superior y redes como NARIC y ENIC deben promover un simple, eficiente y claro reconocimiento que refleje la diversidad de las cualificaciones.
- La adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos principales: los programas que conducen a un título pueden tener diferentes orientaciones y varios perfiles para acomodar una diversidad de necesidades individuales, académicas y de mercado laboral.
- El establecimiento de un sistema de créditos: para una mayor flexibilidad en los procesos de aprendizaje y calificación, es necesario adoptar un sistema común de calificaciones sostenidas por un sistema de créditos como el ECTS, proporcionando tanto funciones de transferibilidad como de acumulación.
- El impulso de la movilidad: deben eliminarse todos los obstáculos para el libre movimiento de estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo, enfatizando la dimensión social de la movilidad.
- La promoción de la cooperación europea en el aseguramiento de la calidad: los sistemas de garantía de calidad juegan un papel fundamental para asegurar los estándares y facilitar la comparabilidad de las calificaciones en toda Europa. Instituciones, agencias estatales y la Red Europea de Garantía de Calidad en la Educación Superior (European Association for Quality Assurance in Higher Education, ENQA), deben colaborar para el establecimiento de un marco común de referencia y una difusión de las mejores prácticas.
- La promoción de la dimensión europea en educación superior: es necesario el impulso por parte de instituciones de diferentes países de una oferta conjunta de módulos, cursos y currículums que conduzcan a una titulación reconocida.

Adicionalmente a estos seis objetivos, también los ministros hacen hincapié en cuatro aspectos:

- El aprendizaje a lo largo de la vida: son necesarias estrategias en este sentido para hacer frente a la competitividad, el uso de nuevas tecnologías y mejorar la cohesión social, igualdad de oportunidades y calidad de vida.
- La participación de instituciones de educación superior y estudiantes: ambos son socios constructivos, activos y competentes en el establecimiento y conformación del EEES. Las instituciones tienen un papel proactivo en el diseño de programas de estudio que combinen calidad académica y capacidad para la obtención de un empleo. Los estudiantes, por su parte, deben participar e influir en la organización y contenido de la educación en las universidades.
- La promoción del atractivo del EEES: la calidad de la educación superior e investigación es y debería ser un importante determinante del atractivo y competitividad internacional.
- El seguimiento continuado: muestran un compromiso de cooperación continuada.

En esta Declaración surge por primera vez la necesidad de crear una estructura para el seguimiento del proceso, que se materializa a través de un grupo de seguimiento y un grupo preparatorio. El grupo de seguimiento está formado por representantes de todos los países participantes y la Comisión Europea. El grupo preparatorio lo constituyen representantes de los países organizadores de anteriores encuentros y del próximo, así como dos estados miembros y dos estados no miembros de la Unión Europea. También se da acceso a organismos como la EUA, la Asociación Europea de Instituciones de Educación Superior (European Association of Institutions in Higher Education, EURASHE), la Unión Europea de los Estudiantes (European Students' Union, ESU) y el Consejo de Europa para que participen en el seguimiento del proceso.

La tarea asignada al grupo de seguimiento se centra fundamentalmente en la elaboración de informes que dejen constancia de los avances y dificultades que van surgiendo en el proceso y sirvan, además, de base para la siguiente reunión. De cara al próximo encuentro, los ministros solicitan la organización de seminarios en áreas como la acreditación y garantía de calidad, el reconocimiento de

créditos, la implantación de grados conjuntos o la dimensión social. El aprendizaje a lo largo de la vida también se propone como eje de trabajo, no se explicitan los contenidos de esta idea, pero sí se considera un aspecto prioritario.

La declaración final de esta reunión adopta una estructura que se repite sin apenas variaciones en las siguientes. Cada documento se inicia con consideraciones de carácter político que enmarcan el proceso, seguido de un balance de las acciones realizadas, la incorporación de nuevas propuestas o precisiones a las iniciales y, finalmente, la enumeración de los temas a los que se desea dar prioridad en los siguientes dos años (Romero-Rostango, 2014).

Sebkova (2002), señala diferencias importantes entre la reunión de Praga y las anteriores en la Sorbona y Bolonia. Praga acoge no solo a los ministros responsables, también a la comunidad académica representada por los miembros de la recién establecida EUA y de ESIB. Esta declaración se convierte, por tanto, en una reunión de las partes más importantes de la educación superior en Europa y en una apertura del camino para el debate común.

1.4.5. Comunicado de Berlín (2003)

La siguiente reunión de ministros tiene lugar en Berlín, el 19 de septiembre de 2003. En ella se reafirma la importancia social del Proceso de Bolonia, resaltando que la necesidad de incrementar la competitividad debe ser equilibrada con el objetivo de mejorar las características sociales del Área Europea de Educación Superior, logrando un fortalecimiento de la cohesión social y una reducción de las desigualdades sociales y de género. Se analizan también los diferentes informes realizados, como el informe de progreso, *Tendencias III* de la EUA, seminarios, informes nacionales y mensajes de la Comisión Europea y el Consejo de Europa.

La reunión pone el acento de manera particular sobre la garantía de calidad, convirtiéndose a partir de este momento en un tema relevante. Se insta a los sistemas nacionales a incluir en el año 2005 los siguientes aspectos:

- Definición de las responsabilidades de agentes e instituciones involucradas.
- Evaluación de programas e instituciones, incluyendo asesoramiento interno, revisiones externas, participación de estudiantes y publicación de resultados.
- Sistemas de acreditación o certificación.
- Participación internacional, cooperación y networking (Comunicado de Berlín, 2003).

En Berlín la acreditación aparece junto con la certificación y su aplicación puede hacerse tanto a programas como a instituciones. Cada país debe definir los órganos e instituciones que serán responsables de los sistemas de calidad empleando un método para su evaluación que, en todo caso, comprenda una evaluación interna, revisión externa, participación de los estudiantes y la publicación de los resultados (Rauret, 2004). A nivel europeo, la agencia ENQA, en cooperación con EUA, EURASHE y ESIB, son los encargados de desarrollar procedimientos y guías para la garantía de la calidad. También tienen como misión explorar vías que aseguren un sistema adecuado de revisión, así como la acreditación de agencias o cuerpos y la elaboración de informes para la siguiente reunión de ministros.

La implantación del sistema basado en dos ciclos se fija en el año 2005. Para ello, los estados miembros deben elaborar un marco de calificaciones comparables y compatibles; calificaciones que deben describirse en términos de trabajo realizado, nivel, aprendizaje, competencias y perfil. Las licenciaturas de primer y segundo ciclo deben tener diferentes orientaciones para acomodarse a la diversidad de perfiles académicos, y necesidades del mercado de trabajo. Las titulaciones de primer grado deben dar acceso a los programas de segundo ciclo y las titulaciones de segundo grado a estudios de doctorado.

La movilidad de estudiantes, profesores y personal académico sigue considerándose un aspecto importante y se establece un compromiso para dar los pasos necesarios que faciliten el acceso a préstamos y becas. El sistema ECTS también juega un importante papel para facilitar la movilidad de estudiantes y el objetivo es que se convierta, además de en un sistema de transferencia, en un sistema de

acumulación. Respecto al Suplemento del Diploma, se generará de manera automática y gratuita para aquellos estudiantes que finalicen su carrera a partir de 2005.

El compromiso de las instituciones de educación superior y los estudiantes en el proceso también se reconoce en esta reunión, considerándose fundamental para asegurar su éxito a largo plazo. Las condiciones económicas de los estudiantes no deben suponer un obstáculo para el desarrollo de los estudios y, por ello, la obtención de un mayor número de datos relacionados con su situación socio-económica se considera importante.

El desarrollo de programas de estudio integrados, períodos de estudio en el extranjero o la unión de títulos al primer, segundo y tercer nivel, se consideran elementos importantes para la promoción de la dimensión de la educación superior, que permitirán a los estudiantes adquirir un potencial suficiente para una identidad, ciudadanía y empleabilidad europea. En este mismo sentido, se crea un compromiso para evitar obstáculos legales en el establecimiento y reconocimiento de las titulaciones derivadas de estas acciones. El desarrollo de programas de becas para estudiantes del tercer mundo y la cooperación con regiones de otras zonas se consideran aspectos importantes para la promoción del atractivo del área europea.

Es en Berlín donde se adopta la definición de aprendizaje a lo largo de toda la vida, como un proceso continuo que permite a los individuos adquirir y actualizar conocimientos, destrezas y competencias en diferentes periodos de su vida y en variedad de contextos de aprendizaje, tanto formal como no formal (Montero, 2010).

El Área Europea de Educación Superior (European Higher Education Area, EHEA) y el Área Europea de Investigación (European Research Area, ERA) se consideran dos pilares de la sociedad basada en el conocimiento. La investigación es una parte integral de la educación, algo necesario para ir más allá de los dos ciclos principales e incluir el nivel de doctorado en el Proceso de Bolonia. Un incremento de la movilidad en este tercer ciclo, un mayor impulso de la investigación tecnológica relacionada con las

necesidades de la sociedad, así como el establecimiento de redes a nivel doctoral, son medidas necesarias para estimular la excelencia y convertirla en una de las distinciones del EHEA.

El número de países que forman parte del proceso alcanza en esta reunión la cifra de 40, tras aceptarse la petición de siete nuevos miembros: Albania, Andorra, Bosnia y Herzegovina, Rusia, Santa Sede, Serbia y Montenegro.

1.4.6. *Comunicado de Bergen (2005)*

Los ministros se reúnen nuevamente el 19 y 20 de mayo en la ciudad noruega de Bergen para continuar avanzando en el proceso. Cinco nuevos socios se incorporan en esta conferencia: Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Moldavia y Ucrania. En el inicio de la reunión se reconoce el papel central de las instituciones de educación superior, su personal y sus estudiantes como colaboradores del Proceso de Bolonia, en un momento en el que la mayoría de las reformas legislativas ya se han realizado.

El sistema de dos ciclos se está aplicando ampliamente, más de la mitad de los estudiantes de la mayoría de países cursan estudios a través de este sistema. Existen, sin embargo, todavía algunos obstáculos para el acceso entre ciclos y se precisa un mayor diálogo entre gobiernos, instituciones y agentes sociales para mejorar el empleo de los graduados de primer ciclo (Comunicado de Bergen, 2005).

Se ha establecido el marco general de cualificaciones en el EEES, que comprende tres ciclos, los descriptores genéricos basados en resultados del aprendizaje y competencias para cada uno de ellos, así como los intervalos de créditos en el primer y segundo ciclo. Los países se comprometen a elaborar a partir de ahora los marcos de cualificaciones nacionales compatibles con ese marco general para el año 2010 y subrayan, además, la importancia de asegurar que ese marco general sea complementario al del aprendizaje a lo largo de la vida. El Marco Europeo de Cualificaciones (European Qualification Framework, EQF) actúa como un dispositivo de traducción para hacer cualificaciones nacionales que sean más legibles en Europa, faciliten la movilidad de trabajadores y estudiantes entre los distintos países y el aprendizaje

permanente (Kwiek, 2012). El objetivo de este marco es relacionar los sistemas nacionales de cada uno de los países con un marco de referencia común europeo.

Respecto a la garantía de calidad, casi todos los países han tomado medidas para aplicar un sistema basado en los criterios acordados en Berlín, pero aún es necesario progresar en lo que se refiere a la participación de los estudiantes y la cooperación internacional (Comunicado de Bergen, 2005). Se adoptan los estándares y directrices propuestos por ENQA y existe un compromiso para introducir el modelo de evaluación por pares de las agencias nacionales, además de un Registro Europeo de Agencias de Calidad (European Quality Assurance Register for Higher Education, EQAR).

El reconocimiento de títulos y periodos de estudio también ocupa un lugar destacado en la reunión. De los 45 países participantes, 36 han ratificado la Convención de Reconocimiento de Lisboa y existe un compromiso para diseñar planes nacionales que mejoren la calidad de los procesos asociados al reconocimiento de títulos extranjeros.

En la reunión se enfatiza, asimismo, la relevancia de la investigación en cuanto al desarrollo económico y cultural de los países miembros. Las cualificaciones del nivel doctoral deben corresponderse perfectamente con el marco global de las cualificaciones del EEES, utilizando el enfoque basado en los resultados. La carga de trabajo del tercer ciclo se fija en 3-4 años, a tiempo completo, en la mayoría de los países. Los programas de doctorado deben promover la formación interdisciplinar y el desarrollo de competencias transferibles (Comunicado de Bergen, 2005).

La dimensión social, la movilidad y la cooperación con otras partes del mundo siguen considerándose temas importantes que se van tratando en cada reunión, estableciéndose propuestas diversas para su impulso.

En Bergen se habla por primera vez de la estructura de tres ciclos del EEES, dejando a un lado la propuesta que se centraba hasta ese momento en dos ciclos. El marco general de cualificaciones, el

conjunto de directrices y estándares europeos comunes para el aseguramiento de la calidad y el reconocimiento de los títulos y periodos de estudios son también aspectos clave de esta estructura.

ENQA presenta el informe *Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el EEES (Standards and Guidelines for Quality Assurance in The European Higher Education Area, ESG)*, donde se concreta en qué debe consistir el sistema institucional de calidad y se desarrolla el siguiente conjunto de reglas y recomendaciones (Calderón y Escalera, 2008):

- Fijar criterios comunes de acreditación tanto internos como externos y de evaluación de las propias agencias a nivel europeo.
- Realizar evaluaciones de las agencias de calidad cada cinco años.
- Respetar el principio de subsidiariedad hasta donde sea posible.
- Establecer un Registro Europeo de Agencias de calidad y un Foro Consultivo Europeo.
- Proporcionar criterios para la garantía de la calidad, tanto interna como externa, de las instituciones de educación superior y las agencias de calidad. (p.252)

1.4.7. Comunicado de Londres (2007)

El 11 de mayo de 2007 los países participantes en el Proceso de Bolonia se reúnen en Londres, incorporándose como nuevo miembro la República de Montenegro. Los ministros reconocen los importantes avances producidos en el proceso y señalan como uno de los resultados significativos la transición hacia una formación centrada en el alumno.

La movilidad de profesores, personal administrativo, estudiantes y titulados sigue constituyendo uno de los elementos centrales de la armonización. Se pretende alentar un incremento de los programas conjuntos y la creación de planes flexibles, así como conseguir un equilibrio entre los países a lo largo de todo el EEES. En cuanto a la reforma de los planes de estudio, se han enfocado a cualificaciones más propias tanto para las necesidades del mercado laboral como para estudios posteriores. La mejora de la

empleabilidad de los titulados continúa siendo, por tanto, un aspecto destacado del proceso (Comunicado de Londres, 2007).

Los avances significativos en la estructura de estudios deben centrarse a partir de ahora en eliminar las barreras al acceso y progresión entre ellos, así como en una adecuada implementación de los ECTS basados en los resultados de aprendizaje y en la carga de trabajo del estudiante. Los avances de la puesta en marcha de la Convención de Lisboa sobre reconocimiento, créditos ECTS y suplementos al título, precisan una mayor uniformidad y coherencia entre países e instituciones. Los marcos de cualificaciones, el aprendizaje a lo largo de la vida, el acercamiento entre el EEES y ERA o la dimensión social son también temas abordados en el encuentro.

Los ESG adoptados en Bergen se consideran en esta reunión un instrumento dinamizador, que ha logrado un importante cambio de la garantía de la calidad. El EQAR va a facilitar un acceso libre a una información objetiva sobre las agencias de calidad, que reforzará la transparencia y la confianza en el ámbito de la educación superior (Comunicado de Londres, 2007).

Los ministros adoptan la estrategia *El EEES en un escenario global* para trabajar en áreas como la mejora de la información sobre el EEES, fomento del atractivo y la competitividad, fortalecimiento de la cooperación basada en la igualdad de las partes, intensificación del diálogo sobre las políticas a desarrollar y, por último, la mejora del reconocimiento de cualificaciones.

Esta declaración aporta un nuevo componente conceptual importante que hace referencia a las funciones de la universidad, afirmándose en ella que el propósito de la convergencia consiste en garantizar que las instituciones dispongan de los recursos necesarios para cumplir con todas sus funciones. Estas funciones se detallan de la siguiente forma: la preparación de los estudiantes como ciudadanos activos en una sociedad democrática; la preparación de los estudiantes para su futuro profesional y capacitados para su desarrollo personal; la creación y conservación de una extensa base de conocimiento avanzado; y el fomento de la investigación y la innovación. También en el aspecto pedagógico se produce una innovación

al considerar el cambio de una educación centrada en el profesor hacia una formación centrada en el alumno.

En la última parte, se alude al deseo de que la colaboración entre todos los países miembros continúe después del 2010, estableciéndose incluso una petición al Grupo de Seguimiento (Bolonia Follow Up Group, BFUG) para realizar un análisis de cómo podría evolucionar a partir de esa fecha dicha colaboración.

1.4.8. Comunicado de Lovaina (2009)

Los ministros responsables de los 46 países del Proceso de Bolonia se reúnen en Lovaina/Louvain-la-Neuve (Bélgica), el 28 y 29 de abril, para evaluar los logros y establecer las prioridades para la próxima década. Una vez más se vuelve a destacar la responsabilidad pública de la educación superior, donde las instituciones deben satisfacer las necesidades de la sociedad a través de su diversidad de misiones.

Los progresos alcanzados se concretan en una mayor compatibilidad y comparabilidad de los sistemas de educación superior, la movilidad, la estructura de tres ciclos, la adopción de las normas ESG, la creación de EQAR y el establecimiento de marcos nacionales de cualificación ligados al EEES. El Suplemento al Diploma y el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos han sido diseñados también en aras de la transparencia y el reconocimiento (Comunicado de Lovaina, 2009).

Las prioridades para la próxima década se centran en el desafío por la excelencia, situando permanentemente a la calidad en el centro del proceso. Se comienza remarcando la importancia de la dimensión social en lo que respecta al acceso equitativo a la formación, comprometiéndose los ministros a eliminar las barreras en este sentido. En el aprendizaje a lo largo de la vida, insisten en la necesidad de coordinación para la creación del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) antes de 2012 integrando en él ese concepto (Comunicado de Lovaina, 2009).

La empleabilidad se aborda reconociendo la necesidad de que la educación superior proporcione a los estudiantes las competencias transversales necesarias para acceder al mercado laboral. Se insta,

además, a las instituciones a que creen observatorios de empleo que favorezcan la inserción laboral. También se introduce de forma clara el aprendizaje centrado en el estudiante, así como la necesidad de que los planes de estudio sean flexibles a las casuísticas de los estudiantes.

La educación superior debe basarse en todos sus niveles en una investigación que fomente la innovación y la transferencia a la sociedad. Una movilidad de estudiantes, investigadores y personal mejora la calidad de los programas académicos y la investigación, reforzándose de este modo la internacionalización académica y cultural de la enseñanza superior europea. Lovaina continúa, por tanto, apostando por movilidad, apertura internacional, investigación e innovación y reconoce el potencial de los programas de doctorado como formación para la investigación (Jiménez-Ramírez, 2017).

Las herramientas de transparencia multidimensional, basadas en datos comparables e indicadores, se consideran instrumentos importantes para describir los diversos perfiles de las instituciones y sus programas. También se hace una alusión a la importancia de la financiación pública para garantizar un acceso equitativo y un desarrollo sostenible de las universidades, siempre teniendo en consideración la autonomía universitaria.

1.4.9. Declaración de Budapest-Viena (2010)

El lanzamiento formal del EEES tiene lugar un año después, el 12 de marzo de 2010, en la reunión de ministros celebrada en dos ciudades diferentes, Budapest y Viena, debido a la realización de un seminario de educación superior en la ciudad de Budapest, que concluye al día siguiente con una reunión ministerial en Viena. Este lanzamiento formal no es el punto final para la creación del EEES, sino una etapa más en el camino de las universidades, que deben continuar impulsando cambios (Birtwistle, 2009). En el encuentro se da la bienvenida a Kazajstán como país número 47.

Para la preparación de este encuentro se realiza una evaluación independiente del Proceso de Bolonia a través de un consorcio de investigadores (CHEPS, INCHER, ECOTEC, 2010). En ella se identifican tres desafíos claves para el futuro del proceso. Primero, se debe mantener su impulso político, es decir,

un compromiso a nivel europeo y en los niveles nacionales que garantice la dinámica continua de la reforma. Segundo, debe prestarse mayor apoyo a los países que se unieron al proceso en etapas posteriores para eliminar así las diferentes velocidades de implementación. Tercero, se debe hacer frente en algunos países a las resistencias de estudiantes y profesores, pues son agentes necesarios para implementar los cambios curriculares (Kehm, 2010).

En Viena se vuelve a poner de manifiesto el logro del proceso, declarando que se trata de un ejemplo de cooperación transfronteriza de la educación superior sin precedentes. A su vez se reconoce que la implementación de las reformas en las estructuras de los grados, la adaptación curricular, la garantía de calidad, el reconocimiento de títulos, la movilidad y la dimensión social, se han llevado a cabo con diferente intensidad en los países signatarios, asumiendo las voces críticas existentes y la necesidad de establecer un diálogo con ellas.

La libertad académica, autonomía y responsabilidad de las instituciones de educación superior, se vuelven a señalar como principios del EEES, destacando el papel que estas instituciones desempeñan en el fomento de las sociedades democráticas y el fortalecimiento de la cohesión social. La atención se dirige a incluir de manera más expresa el carácter social del Proceso de Bolonia. También se adquiere el compromiso de que la educación superior cuente con los recursos necesarios para su desarrollo (Declaración de Budapest-Viena, 2010).

1.4.10. Comunicado de Rumanía-Bucarest (2012)

Tras los dos primeros años de funcionamiento del EEES, la conferencia celebrada en Bucarest los días 26 y 27 de abril se centra en el análisis de los logros conseguidos y la necesidad de un acuerdo en las prioridades futuras del proceso. Se alude a los efectos perjudiciales derivados de la crisis económica y financiera que azota a Europa, al contar las instituciones de educación superior con una menor financiación y una mayor incertidumbre ante las perspectivas de empleo de los egresados. El acuerdo de

iniciativas dirigidas a la empleabilidad vuelve a generar debates en torno a la orientación al mercado de la educación superior.

En la reunión se señala la necesidad de una mayor coherencia entre las políticas de transición al sistema de tres ciclos, el uso de créditos ECTS, la emisión del Suplemento al Diploma, la mejora de la garantía de calidad y la implementación del marco de cualificaciones, incluida la definición y evaluación de los resultados de aprendizaje. Debe existir, además, un diálogo en materia de financiación y gobernanza entre los agentes implicados (Comunicado de Rumanía-Bucarest, 2012).

Ampliar el acceso a la educación superior es una condición previa para el desarrollo del progreso social y económico. Por ello, se adoptan medidas para ampliar dicho acceso y disminuir las tasas de abandono. La dimensión social, reduciendo las desigualdades y proporcionando un apoyo adecuado a los estudiantes, sigue siendo de gran importancia.

El aprendizaje centrado en el alumno debe seguir reforzándose a través de métodos innovadores de docencia, que involucren a los estudiantes como participantes activos de su propio aprendizaje. Existe, además, un compromiso por mejorar la empleabilidad. La combinación de habilidades y competencias transversales, multidisciplinares e innovadoras con conocimiento actualizado de temas específicos permitirá a los graduados una mejor inserción en el mercado laboral, así como un mejor desarrollo de sus carreras profesionales. Se debe mejorar la cooperación entre empleadores, estudiantes e instituciones, especialmente en el desarrollo de programas que aumenten el potencial de innovación en emprendimiento e investigación de los graduados. El aprendizaje permanente es uno de los factores importantes para satisfacer las necesidades de un mercado laboral cambiante (Comunicado de Rumanía-Bucarest, 2012).

La implementación significativa de los resultados de aprendizaje se considera también primordial para consolidar el EEES. Es necesaria una mayor vinculación de los créditos de estudio con los resultados de aprendizaje y la carga de trabajo del estudiante, e incluir el logro de estos resultados en los

procedimientos de evaluación. Respecto a los marcos de cualificaciones, el progreso realizado debe continuar para los reconocimientos de fines tanto académicos como profesionales.

El fortalecimiento de la movilidad es esencial para garantizar la calidad de la educación superior, mejorar la empleabilidad de los estudiantes y ampliar la colaboración transfronteriza. Por ello, se adopta la estrategia *Movilidad para un mejor aprendizaje*, que se marca como objetivo que para el año 2020 un 20% de los graduados en el EEES deberían haber tenido un periodo de formación en el extranjero. El desarrollo de programas y grados conjuntos, así como la apertura internacional y la cooperación con otras regiones del mundo, son también factores clave para el desarrollo del EEES.

El avance en la mejora de la transparencia se centra en la recogida de datos más específicos sobre empleabilidad, dimensión social, aprendizaje permanente, internacionalización, subvenciones/préstamos y movilidad.

1.4.11. Comunicado de Ereván (2015)

Los días 14 y 15 de mayo de 2015, se celebra la novena conferencia ministerial del Proceso de Bolonia en la capital de Armenia, Ereván. Los ministros resaltan los significativos avances, pero también reconocen que la implementación de las reformas estructurales es irregular. Admiten que es necesario seguir mejorando el sistema y que se involucren las comunidades académicas para alcanzar el pleno potencial del EEES. El sistema se enfrenta, además, a importantes retos como la crisis económica y social, los altos niveles de desempleo, el aumento de la marginalidad en la población joven, los cambios demográficos, los nuevos patrones migratorios y los conflictos entre países.

El comunicado establece objetivos para los próximos años centrados en mejorar la calidad de la enseñanza, fomentar la empleabilidad de los graduados a lo largo de su vida laboral, hacer sistemas más inclusivos e implementar las reformas estructurales acordadas. Los ministros ratifican en esta reunión la nueva versión de los criterios ESG en el EEES, los programas conjuntos para el Enfoque Europeo para la Garantía de la Calidad de Programas Conjuntos y la Guía del usuario ECTS.

El comunicado también formula compromisos claros y sin ambigüedades en diversos aspectos:

- Introducir cualificaciones de ciclo corto en el EQF, con el fin de prever el reconocimiento de estas cualificaciones en los sistemas nacionales, incluso cuando no incluyan dichas cualificaciones.
- Garantizar que las competencias adquiridas por los graduados de los programas de grado les proporcionen suficientes oportunidades de empleo, tanto en el sector público como en el privado.
- Asegurar a la sociedad un acceso público a información precisa sobre las oportunidades de carrera de los graduados y la progresión en el mercado laboral.
- Revisar la legislación nacional en relación con el pleno cumplimiento con la Convención de Reconocimiento de Lisboa y presentar un informe a la Secretaría de Bolonia a finales de 2016.
- Eliminar obstáculos para el reconocimiento del aprendizaje previo con el fin de proporcionar acceso a programas de educación superior.
- Revisar los marcos nacionales de cualificaciones, con miras a garantizar que las rutas de aprendizaje previo se reconozcan adecuadamente.
- Definir un grupo de países y organizaciones con miras a facilitar el reconocimiento profesional.
- Promover la movilidad del personal teniendo en cuenta las directrices del grupo de trabajo sobre movilidad e internacionalización.
- Conseguir que la educación superior sea más inclusiva a través de la implementación de políticas sociales orientadas en el EEES.
- Garantizar que las calificaciones obtenidas en otros países del EEES se reconozcan automáticamente como equivalentes a las calificaciones nacionales correspondientes.

- Brindar la oportunidad a las instituciones de educación superior de contratar una agencia de acreditación registrada en EQAR para llevar a cabo procedimientos externos de garantía de calidad. (Comunicado de Ereván, 2015)

Bielorrusia se une al EEES en esta reunión, sobre la base de una hoja de ruta acordada que determine su compromiso para trabajar en las reformas necesarias que le permitan lograr la convergencia.

1.4.12. Comunicado de París (2018)

Tras 20 años desde la firma de la *Declaración de la Sorbona*, los ministros responsables de la educación superior vuelven a reunirse en París los días 24 y 25 de mayo para celebrar los progresos alcanzados y establecer compromisos ambiciosos para un desarrollo mayor. Se muestran orgullosos de los logros del Proceso de Bolonia y de los esfuerzos conjuntos de gobiernos, instituciones de educación superior y distintos grupos de interés. También reconocen que la implementación no ha sido uniforme ni en las áreas políticas ni en los distintos países. En París se enumeran cuatro aspectos que forman la columna vertebral del EEES: libertad e integridad académica, autonomía institucional, participación de estudiantes y personal y responsabilidad pública. La cooperación transnacional en materia de educación, investigación e innovación, la dimensión social y la cooperación con otras regiones y organizaciones internacionales también se mencionan como elementos importantes.

Se establecen tres compromisos claves para reforzar y apoyar la calidad y la cooperación dentro del EEES:

- Un sistema de tres ciclos compatible con el EQF, el primer y segundo ciclo medidos en ECTS. Se renuevan los compromisos que garantizan su implantación, siguiendo las directrices de la Guía del Usuario de los ECTS de 2015.
- El cumplimiento del Convenio de Reconocimiento de Lisboa. Se trabajará en el reconocimiento de las cualificaciones de los refugiados, personas desplazadas y personas con estatus de refugiadas. También

se insta a adoptar procedimientos transparentes para el reconocimiento de cualificaciones, estudios previos y períodos de estudio a través de soluciones digitales interoperables.

- El aseguramiento de la calidad cumpliendo con los Criterios y Directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de la Educación Superior. Para potenciar el desarrollo de un mayor número de programas y grados conjuntos, se acuerda promover el uso del Enfoque Europeo para el Aseguramiento de la Calidad de los Programas Conjuntos y el desarrollo del Banco de Datos de los Resultados de Aseguramiento Externo de la Calidad. (Comunicado de París, 2018)

La enseñanza centrada en el alumno y el aprendizaje permanente se abordan ampliamente en esta declaración. La digitalización cambia la forma en la que se imparte la educación superior y en cómo aprenden las personas en las diferentes etapas de su vida. Por ello, la educación digital y semipresencial, con garantía de calidad adecuada, es necesaria para desarrollar un aprendizaje flexible que fomente habilidades y competencias digitales. Puesto que la enseñanza de calidad es esencial para albergar una educación superior de calidad, la progresión de la carrera académica debe basarse en la investigación y en la calidad de la enseñanza, teniendo también en cuenta la responsabilidad social. Los ministros se comprometen a apoyar iniciativas de formación pedagógica y de desarrollo continuo del profesorado, así como a buscar nuevas formas de reconocimiento de enseñanza innovadora y de calidad en sus carreras.

En la reunión se adoptan cuatro medidas concretas para seguir trabajando e impulsando la convergencia:

- Un enfoque estructurado de apoyo entre pares para la implementación de los tres compromisos claves de Bolonia.
- La estrategia de Bielorrusia para 2018-2020.
- La aceptación de los ciclos cortos como cualificaciones de pleno derecho dentro del EQF.

- El Suplemento al Diploma revisado, con una recomendación para su adopción de forma idéntica en los respectivos marcos del Convenio de Reconocimiento de Lisboa y Europass. (Comunicado de París, 2018)

Para la próxima conferencia que se celebrará en Italia en el año 2020, se encarga al BFUG un informe de implantación del Proceso de Bolonia, en el que se analicen sus logros desde el comienzo y se determine el grado de movilidad alcanzado.

1.4.13. Comunicado de Roma (2020)

El 19 de noviembre se celebra en Roma la siguiente conferencia ministerial, que tiene lugar por primera vez de forma virtual debido a la pandemia COVID-19. En ella se valoran los avances conseguidos en los 21 años transcurridos desde la Declaración de Bolonia. Asimismo, se analiza el progreso realizado en los objetivos planteados en París, a la vez que se establecen las líneas generales de trabajo para los próximos años. San Marino se incorpora como nuevo miembro en este encuentro.

Los ministros se comprometen a incrementar la inversión en educación para garantizar que las instituciones tengan la financiación adecuada para afrontar la crisis derivada de la COVID-19. Realizan también un compromiso firme para construir un EEES inclusivo, innovador e interconectado para el año 2030: Inclusivo para que todos los alumnos tengan un acceso equitativo a la educación superior; innovador en métodos de enseñanza, aprendizaje y evaluación; e interconectado para compartir marcos que continúen facilitando el intercambio de conocimientos y la movilidad (Comunicado de Roma, 2020).

Para impulsar una educación inclusiva, se solicita al BFUG el diseño de herramientas que permitan a todos los alumnos beneficiarse de las nuevas tecnologías y se adoptan los “Principios y Directrices para Fortalecer la Dimensión Social de la Educación Superior en el EEES”.

La innovación requiere una rápida actualización de conocimientos, habilidades y competencias que respondan a los desafíos y permitan desarrollar las oportunidades que traerá la nueva década. Las ciencias y las artes sociales, humanas y creativas deben seguir desempeñando un papel vital en este

sentido. Para ello, se solicita nuevamente al BUFG el estudio de las unidades de aprendizaje más pequeñas para valorar en qué medida pueden ser desarrolladas e implementadas. Asimismo, se adoptan las “Recomendaciones a las Autoridades Nacionales para la Mejora del Aprendizaje de la Educación Superior y Docencia en el EEES”.

En el EEES interconectado los ministros reconocen la importancia y los beneficios de la movilidad física para estudiantes, doctorandos y personal. A pesar de las dificultades relacionadas con la COVID-19, reafirman el objetivo de que al menos el 20% de los graduados en el EEES deberían haber experimentado un periodo de estudios o formación en el extranjero. Es importante que todos los estudiantes puedan adquirir las competencias interculturales a través de la internacionalización de los planes de estudio o la participación en entornos internacionales innovadores en sus instituciones de origen. Es decir, que puedan experimentar alguna forma de movilidad, ya sea en formato físico, virtual o combinado. Las alianzas formadas a través de las denominadas universidades europeas se consideran también una forma importante de explorar una cooperación sistémica a mayor escala.

Durante la reunión se realiza una declaración sobre la libertad académica, entendida como la libertad del profesorado y los estudiantes para participar en la investigación, enseñanza y aprendizaje en y con la sociedad sin interferencias ni miedo a represalias. También se fijan como prioridades la inversión para el impulso de habilidades y competencias digitales o el desarrollo de la ciencia y educación abierta.

Los ministros definen los logros alcanzados por el Proceso de Bolonia como impresionantes, pero se comprometen a trabajar más para construir unas bases sólidas y lograr una educación superior interconectada, innovadora e inclusiva. A la vez se fijan como metas desarrollar aún más los Marcos Nacionales de Cualificaciones compatibles con el Marco General de Cualificaciones del EEES (QF-EEES), fortalecer la implementación de la Convención de Reconocimiento de Lisboa del Consejo de Europa/UNESCO y asegurar el reconocimiento automático de las titulaciones y periodos de estudio dentro del EEES. Asimismo, se trabajará para eliminar los obstáculos restantes para el desarrollo de los sistemas

de aseguramiento de la calidad alineados con los ESG, aplicar el enfoque europeo para la garantía de calidad de los programas conjuntos o fortalecer la cooperación con el Espacio Europeo de Investigación (EEI).

En la última parte del comunicado los ministros agradecen la inclusión en la Magna Charta Universitatum, recientemente actualizada, de los valores globales de la diversidad y responsabilidad social y cívica. Por último, se fija la próxima reunión ministerial para el año 2024 y se acuerda su celebración en Albania.

1.5. El Espacio Europeo de Educación Superior

1.5.1. Contexto

Construir un sistema europeo de educación superior es una tarea muy compleja. Lograr conciliar la estructura, funciones, objetivos y estrategias de 49 países parece un reto inalcanzable que supone un gran esfuerzo; primero para los ministros responsables de la educación, y luego para las instituciones que deben hacer realidad esas reformas. La definición de acuerdos básicos y el seguimiento realizado en cada una de las sucesivas reuniones ministeriales dan muestra del interés de los países involucrados. Un interés que, más allá de los ministerios de educación, consigue involucrar a diferentes organismos internacionales, instituciones educativas y estudiantes. Por tanto, no solo se requiere un considerable empeño por parte de los estados signatarios y los diferentes organismos que participan, sino también por parte de las universidades y altas instituciones educativas (Realizing the European Higher Education Area, 2004). La cooperación inicial del proceso basada en una participación voluntaria evoluciona lentamente hacia un sistema de coordinación supervisada (Ravinet, 2008).

Los requisitos de armonización de las estructuras educativas se van acumulando desde la *Declaración de Bolonia* para la consecución del objetivo final en una fecha determinada. Simultáneamente, en cada declaración se van incorporando nuevos países a los que puede resultarles

más difícil adoptar una armonización plena que aquellos que comenzaron en 1999 (Cárdenas-Gómez, 2015). La incorporación de los países en diferentes años hace difícil la consolidación en el 2010 porque todos requieren un periodo de tiempo para poner en marcha las reformas necesarias e implementarlas adecuadamente. Sin embargo, gracias a los esfuerzos que todos han realizado, los objetivos se están alcanzando gradualmente (Ariza et al., 2013). A primera vista, puede parecer que el nuevo sistema es más beneficioso para la mayoría de los antiguos miembros de la Unión Europea y para nuevos países con fuertes sistemas económicos. Pero no tiene por qué ser necesariamente así, puesto que cada país participante tiene la autoridad para adoptar y desarrollar sus políticas educativas (Xu, 2008).

Neave y Amaral (2008) consideran que no está claro hasta qué punto los gobiernos firman Bolonia conscientes de las ventajas que pueden obtener del proceso y se plantean la pregunta de si es Bolonia el servidor del estado o, por el contrario, el estado se convierte en el fiel servidor de Bolonia. Según estos autores, se pueden identificar tres fases diferenciadas. La primera comprende desde el inicio del proceso hasta el año 2003 y en ella destaca la capacidad de los estados miembros para promulgar los principios acordados. La segunda fase comprende hasta el año 2007, en ella se incorporan nuevos actores, como empleadores y estudiantes, y se busca dar el paso de la política a la academia para lograr una aceptación en las universidades. La tercera fase se inicia con la reunión de Londres y da paso a una nueva sobriedad caracterizada por la traducción del proceso al nivel institucional.

La *Declaración de Bolonia* se firma deliberadamente sin la participación de la Comisión Europea, sin embargo, a partir de 2005 esta se convierte en un miembro adicional con voto equiparable al de los estados miembros. El desarrollo de capacidades de la Comisión supera el de los estados miembros individuales y a través de los programas de movilidad va ganando un conocimiento más completo que el de los países participantes (Veiga, 2012).

El Proceso de Bolonia no puede reducirse únicamente a sus resultados cuantificables, pues son impresionantes o irrisorios dependiendo del indicador elegido (Charlier, 2008). Son impresionantes, por

ejemplo, en cuanto al número de países signatarios, que aumenta de cuatro a 46 en una década. Son, sin embargo, irrisorios si consideramos la proporción de estudiantes que obtienen una beca de movilidad. En toda Europa la educación superior está cambiando de forma coherente, siguiendo como referencia un marco determinado y un conjunto de objetivos, a pesar de la diversidad existente. Según Froment (2003), nos enfrentamos a un difícil equilibrio pues es necesario lograr una convergencia, pero sin llegar demasiado lejos reduciendo la diversidad.

Haug (2008) destaca tres reformas impulsadas por Bolonia que se desarrollan de forma distinta, a diferente ritmo y con profundidad desigual en cada país y en cada universidad:

- Reformas sistémicas, que se realizan a nivel nacional a través de cambios en la ley de universidades. En la mayoría de los países, la reforma legislativa incluye los tres aspectos claves que se consideran el triángulo de oro de las reformas de Bolonia: ordenación de titulaciones en grado, máster oficial y doctorado; introducción del ECTS; y creación de un sistema y una agencia nacional de aseguramiento de la calidad.
- Reformas curriculares en cada universidad.
- Reforma curricular por disciplinas a nivel europeo para desarrollar perfiles profesionales y resultados deseados en términos de conocimientos, habilidades y capacidades.(pp. 295-297)

La reforma se afronta de forma distinta en cada país, pues el principio de subsidiariedad aumenta el margen de maniobra de los gobiernos nacionales para realizar la implementación. Como afirman Sin y Saunders (2014), Bolonia puede definirse como un “texto” que puede leerse de manera diferente, generando diversos grados de cambio; puede ser cosas distintas dependiendo del contexto de cada país. Portugal, por ejemplo, ve en Bolonia una oportunidad para reformar su sistema de educación superior e iniciar el cambio hacia una formación centrada en el alumno. Se ponen en marcha gran cantidad de reformas legislativas que demuestran el alto compromiso del país y la clase política utiliza el proceso como una palanca para la reforma. El primer ciclo pasa a tener una duración menor y se marca como objetivo

atraer nuevos alumnos a la educación superior. El segundo ciclo es visto como una herramienta de aprendizaje permanente que permite a las personas reciclarse para enfrentarse en mejores condiciones al mercado laboral. La reforma también busca garantizar la compatibilidad de los títulos portugueses con los europeos para facilitar el reconocimiento y la movilidad estudiantil. Una réplica diferente se produce en Inglaterra, que responde al proceso primero con indiferencia y más tarde con preocupación, cuando ve que algunos desarrollos pueden amenazar las prácticas o la comprensión del inglés. No obstante, también detecta oportunidades para la internacionalización como colaboraciones de investigación y el acceso a un mercado más amplio de estudiantes internacionales. Un ejemplo de alto compromiso es el de Dinamarca, que ve en la convergencia una oportunidad para la colaboración internacional, atraer estudiantes de otros países y garantizar el reconocimiento de la educación superior. En Noruega, Bolonia se implementa en 2003 como parte de un programa nacional más amplio para reformar la calidad (Gornitzka, 2005). Y en Italia se instaure de arriba hacia abajo, con la presión del Ministerio de Investigación Universitaria, Científica y Tecnológica, sin un debate previo y con un respaldo débil a nivel institucional (Moscati, 2009).

En los países de Europa central se distinguen tres grupos respecto a su adaptación al Proceso de Bolonia. En algunos países sus gobiernos, expertos y organizaciones intermedias están comprometidos con la reforma y tienen un apoyo interno suficiente. Sin embargo, en la mayoría de los sistemas de educación superior la reforma se produce de manera distinta y en un momento diferente. Toda la adaptación se realiza bajo transformaciones políticas que siguen un modelo de arriba hacia abajo, es decir, en lugar de abordar los problemas de las instituciones, se satisfacen las necesidades gubernamentales (Kozma, 2008). Existe también un tercer grupo de países –como Ucrania o Serbia– que se unen a la reforma, pero no tienen el suficiente apoyo político para actuar en consecuencia. Emplean, por ejemplo, el control de calidad para realizar un control de las instituciones o la estructura de dos ciclos para reducir el número de estudiantes que acceden a los másteres. En estos países no se tiene en cuenta el entorno

en el que las universidades operan y se aumenta el carácter centralizado de la educación superior en lugar de disminuirlo. Kozma (2008) manifiesta que, a pesar de ello, el Proceso de Bolonia se ve como un esfuerzo para mantener la educación superior en la esfera pública.

Los países que mejor se adaptan a la convergencia son Bélgica, Francia y Reino Unido. A estos países les siguen Suecia, España, Grecia, Finlandia, Países Bajos, Alemania, Eslovaquia o Suiza. Otros como Estonia, Georgia, Bosnia-Herzegovina, Moldavia, Andorra, Kazajistán, Azerbaiyán y Armenia todavía precisan realizar modificaciones en su legislación para lograr la consolidación (Ariza et al., 2013).

Xu (2008) realiza una investigación que compara los 27 miembros de la Unión Europea con 10 indicadores, que explican las situaciones socioeconómicas nacionales y las políticas de educación superior de cada uno de ellos. El estudio concluye que la mayoría de los antiguos miembros de la Unión Europea están en mejor posición para beneficiarse de las ventajas de Bolonia que los nuevos miembros, países más pequeños y menos desarrollados. Existen, sin embargo, casos excepcionales como Hungría, Polonia, Malta y Chipre que están en un buen nivel para una cooperación educativa. Otros como Luxemburgo, uno de los miembros más antiguos y ricos, está en una posición desfavorable si no encuentra medidas contra la fuga nacional de cerebros. Países con circunstancias nacionales similares pueden lograr una cooperación internacional más favorable que otros con pocos puntos en común. Bolonia no es, por tanto, una buena receta para todos los estados que deseen mejorar su competitividad en educación superior, pues las circunstancias internas y externas de cada país son distintas.

Fuera de Europa también se produce una difusión del modelo de Bolonia que Zmas (2015) atribuye a tres razones:

1. Un creciente número de países que buscan mantener su papel principal en la escena de la educación superior internacional o evitar su aislamiento educativo.
2. Las iniciativas de armonización fuera de Europa como MERCOSUR en América del Sur o la Estrategia de Armonización de África.

3. La utilización del Proceso de Bolonia por parte de los gobiernos externos de Europa para legitimar su educación terciaria en el marco de una economía globalizada del conocimiento.(p.17)

Esta expansión fuera de Europa no significa, sin embargo, una mayor convergencia entre los sistemas de educación superior de todo el mundo, pues los países reinterpretan y adaptan los principios del EEES a las dinámicas de sus sistemas nacionales.

La estructura formal que monitorea el proceso es el llamado BFUG, uno de los productores clave de documentos de política relacionados con las líneas de acción definidas por los ministros. El BFUG reúne a representantes de todos los países signatarios, la Comunidad Europea y miembros consultivos como EUA, EURASHE, ESU, ENQA, Consejo de Europa, UNESCO-CEPES, Educación Internacional y Empresa Europa. Es el órgano que toma decisiones entre el periodo bianual de conferencias ministeriales, se reúne al menos dos veces al año, organiza la siguiente cumbre ministerial, crea grupos de trabajo oficiales y adopta los términos de referencia para los grupos de trabajo y la Secretaría. También realiza estudios en distintos aspectos como marcos de cualificaciones, títulos conjuntos o movilidad, además de seminarios que son ampliamente financiados por la Comunidad Europea. Pero el mecanismo de seguimiento del Proceso de Bolonia no se limita exclusivamente a este grupo, incluye también una variedad de herramientas y procedimientos como informes nacionales, informes de Tendencias, seminarios temáticos, herramientas de comunicación externa como la web e incluso la creación de un formato y código común para organizar los documentos.

Los ministros nacionales deben elaborar antes de cada conferencia un informe que muestre el avance en los objetivos del proceso y los próximos pasos para su implementación. No todos los países signatarios presentan el informe y existen, además, variaciones en cuanto a longitud, metodología y grado de precisión (Ravinet, 2008). Desde Praga el mecanismo de seguimiento se formaliza y en Berlín ya todos los países producen el informe. A partir de ese momento también se mejora la página web y empieza a ser responsable de su mantenimiento el país anfitrión de la siguiente conferencia ministerial. En Bergen

se consigue ya una alta estandarización similar para cada país, que consigue una fácil comparación del desempeño de cada uno de ellos. Se realiza un inventario y se desarrollan cuadros de mando que proporcionen una visión general del Proceso de Bolonia. Para cada línea de acción se establecen cinco puntos de referencia que se codifican en distintos colores en función de su rendimiento: excelente (verde oscuro), muy bueno (verde claro), bueno (amarillo), regular (naranja) y no se ha realizado ningún progreso (rojo).

Lazetic (2010) señala cuatro conclusiones de las percepciones de los actores involucrados en el trabajo del BFUG:

1. El atractivo político del Proceso de Bolonia reside en el hecho de que permite políticas en los países para lograr sus objetivos particulares etiquetándolas como europeas.
2. Es un proceso que fuera de la Unión Europea se percibe menos formal, más participativo y menos conflictivo, y que permite, además, la participación de países y grupos de interés no pertenecientes a la Unión.
3. Contribuye a la creación de un lenguaje y estructuras comunes entre países más que a la convergencia de los sistemas de educación superior en toda Europa.
4. El desafío clave es mantener y aumentar el impulso político para las reformas y al mismo tiempo evitar que se convierta en un proceso más burocrático que con impacto real.(pp. 558-559)

Además de los países signatarios y el BFUG, el proceso cuenta con diversas entidades no gubernamentales reconocidas como miembros consultivos u organizaciones participantes: el Consejo de Europa, UNESCO-CEPES, Internacional de la Educación, BusinessEurope, EUA, EURASHE o ESU.

El Consejo de Europa (Council of Europe) es una organización internacional que representa a 47 países de Europa, creada para la promoción de la democracia y la protección de los derechos humanos y la aplicación del derecho en Europa.

UNESCO-CEPES está formado por el Centro Europeo para la Educación Superior (Centre Européen pour l'Enseignement Supérieur, CEPES) y la Organización de Estados Unidos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Esta organización se establece en 1972 con el objetivo de promover la cooperación en educación superior entre los países de Europa con Norteamérica e Israel. Sus actividades están orientadas a la educación superior en el centro y el este de Europa.

La Internacional de la Educación (Education International Pan-European Structure) es una organización de académicos con representación de más de 100 nacionalidades. Reúne a más de tres millones de universidades e investigadores.

El BusinessEurope es la mayor organización europea en el ámbito de los negocios que tiene como principal cometido el de preservar y fortalecer la competitividad empresarial y el funcionamiento armónico de los mercados de trabajo.

La EUA surge en el año 2001 de la unión de la Confederación Europea de Conferencias de Rectores de la Unión Europea y de la Asociación Europea de Universidad. Agrupa instituciones de 47 países comprometidas con la investigación y asociaciones nacionales de rectores. Tiene un papel activo en el programa de trabajo del Proceso de Bolonia organizando reuniones antes de los encuentros ministeriales y emitiendo, a partir del año 2004, los llamados informes *Tendencias*, que examinan la educación superior y la implementación del Proceso de Bolonia. También publican un manual del proceso, diversos folletos y patrocinan conferencias.

Otra voz importante en el Proceso de Bolonia es la EURASHE. Se diferencia de la EUA en que su membresía está abierta a todas las instituciones de educación superior, mientras que en la EUA se limita a las instituciones que otorgan títulos de doctorado. Sus miembros incluyen individuos, instituciones y organizaciones nacionales.

La Unión Europea de Estudiantes (ESU, antiguo ESIB) es otra organización participante y consultiva del proceso desde al año 2001. Incluye a 47 sindicatos nacionales de estudiantes de 36 países,

representando a 10 millones de estudiantes en Europa. En 2003, 2005 y 2007 publica informes influyentes denominados *Bolonia with Student Eyes*. A lo largo de los años se produce una evolución de la participación de los estudiantes en el Proceso de Bolonia: Sorbona fue solo ministerial; Bolonia contó con la invitación de algunos estudiantes; en Praga se menciona que ESIB debe ser consultado en el trabajo de seguimiento; en Berlín los estudiantes son considerados miembros consultivos; y en Budapest-Viena se apoya totalmente la participación de los estudiantes en la toma de decisiones. Su participación es fundamental a lo largo del proceso y sus preocupaciones se centran en aspectos como la movilidad, la formación centrada en el alumno o la dimensión social de la educación superior.

El papel cada vez más importante de ESU en las estructuras de Bolonia origina la creación de muchos sindicatos nacionales de estudiantes. En Europa del Este se crean sindicatos en Bulgaria, Lituania y Eslovenia a principios de la década de 2000. A medida que el Proceso de Bolonia se extiende más hacia el este, se crean más sindicatos en países como Azerbaiyán, Armenia, Albania o Georgia (Bols, 2013).

Estas tres últimas organizaciones (EUA, EURASHE y ESU) forman junto a ENQA el conocido como grupo E4. Otras instituciones como la red de la Unión Europea de Documentación en Educación (Eurydice), también realiza un seguimiento del Proceso de Bolonia a través de estudios comparados que permiten ver la evolución de cada país ante los diferentes objetivos (Valle-López, 2010). Otro elemento muy importante dentro del Proceso pese a no ser miembro consultivo es el denominado *Proyecto Tuning Educational Structures in Europe*, conocido como *Proyecto Tuning*. Se desarrolla en el año 2000 como un proyecto piloto de un grupo de universidades europeas y su objetivo es desarrollar un marco de trabajo de cualificaciones comparables y compatibles en cada uno de los países, en términos de carga de trabajo, nivel, resultados de aprendizaje o competencias.

Pero más allá de los ámbitos nacionales y transnacionales, el marco legal del Proceso de Bolonia necesita para funcionar un tercer nivel: las universidades. Todo el sistema debe completarse con las normas establecidas en universidades y otras instituciones de educación superior (Cippitani y Gatt, 2009).

Estas instituciones se encuentran con dos tipos de dificultades para hacer frente a su nuevo rol. Por un lado, las leyes nacionales que pueden no ser coherentes con los objetivos legislativos de la Unión Europea. Por ejemplo, en Italia la competencia contractual de las universidades se limita en algunos aspectos y el Ministerio de Educación tiene competencias para el reconocimiento de títulos extranjeros. El segundo tipo de problema es de naturaleza legal y cultural. La literatura legal ignora temas como los reglamentos universitarios o los acuerdos entre universidades para realizar investigaciones y, por tanto, no se puede usar jurisprudencia al respecto. Pueden existir de esta forma problemas con periodos de estudio en el extranjero, titulaciones conjuntas o investigación colaborativa. Esto hace necesario que existan expertos en derecho de la Unión Europea y en situaciones jurídicas internacionales que estudien el Proceso y garanticen que exista una estructura legal desarrollada, así como procedimientos ante situaciones que puedan surgir.

Las universidades han logrado una mayor flexibilidad y autonomía en el proceso de convergencia hacia el EEES. Aunque continúa existiendo una supervisión sustancial, se han realizado concesiones por parte de los gobiernos que permiten una mayor flexibilidad en la gestión diaria de las instituciones, pasando de un modelo de control al de supervisión estatal (Kim, 2009). La interpretación por parte de los académicos, estudiantes y personal de administración de las universidades juega un papel crucial para el éxito de la convergencia (Veiga et al., 2015). Que una nación se adhiera al proceso es necesario, pero no suficiente si no se establece posteriormente un decreto que determine las condiciones formales de su aplicación. Se debe traducir el principio jurídico enunciado a nivel nacional en un consenso operacional. Neave y Veiga (2013) consideran que la gama de diferentes puntos de vista expresados por *le pays reel* es lo que demuestra que el nivel de coincidencia en Bolonia deja mucho que desear. Existen variaciones en la implementación en diferentes disciplinas como historia, física, medicina o derecho, así como entre grupos de docentes, técnicos y estudiantes. Para *le pays reel* no existe una visión única del proceso, cada universidad tiene su propia perspectiva definida en gran medida por las prioridades que considera que

deben abordarse. Para estos autores, por tanto, los niveles europeos, nacionales e institucionales son muy diferenciados y cada uno de ellos muestra distintas prioridades.

Realizar un balance de los resultados obtenidos durante todos estos años requiere el análisis de los diferentes objetivos planteados por Bolonia, como son la estructura de las titulaciones, el Suplemento Europeo al Diploma, el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos, la movilidad de estudiantes, la dimensión social de la educación superior, el aprendizaje a lo largo de la vida o los organismos de certificación de la calidad.

1.5.2. La Estructura de las Titulaciones

El Proceso de Bolonia logra la puesta en marcha de una estructura compartida de tres ciclos en todos los países firmantes: grado, máster y doctorado. La estructura de grado/máster existía ya en algunos países como Alemania, Finlandia y Dinamarca antes de que se firmara la *Declaración de la Sorbona* (Kehm y Teichler, 2006).

El punto de partida, sin embargo, no es el mismo y la edad de ingreso en la universidad difiere de unos países a otros. Los 18 años predominan en el contexto latino y mediterráneo a excepción de Italia, mientras que en países nórdicos y del centro y este de Europa la edad de admisión suele ser los 19 años. Estas diferencias por una duración distinta del bachillerato pueden ser vistas como un ingreso en la universidad con niveles competenciales distintos (Valle, 2006). También existen diferencias en cuanto a los requisitos de entrada. Países como Grecia tienen números clausus en todo el ámbito nacional, realizando el gobierno un control directo sobre el número de plazas ofertadas y el proceso de selección. En Finlandia, Suecia o Noruega el proceso de selección lo establecen las propias instituciones, pero teniendo en cuenta las normas nacionales que limitan el número máximo de estudiantes que pueden ser admitidos. En España, Irlanda o Portugal no existen, sin embargo, limitaciones por parte de los gobiernos y en otros países como el Reino Unido las universidades tienen sus propias políticas de admisión, si bien la planificación del número total de estudiantes se asume a nivel central. Respecto a la forma de acceso,

en la mayoría de países es necesario obtener un título de bachillerato para llegar a la universidad, sin embargo, en Bélgica existe una arraigada tradición de acceso libre y en Austria, por ejemplo, las universidades están obligadas por ley a admitir a los estudiantes que se inscriben aunque en algunos centros el proceso es más selectivo.

La estructura de grados adoptada por la mayoría de los países es de 180 ECTS y los grados de cuatro años (240 ECTS) se imparten en países como España, Escocia o Turquía. Los grados de 240 créditos, pese a que solo suponen el 25% de los europeos, predominan en otras partes del mundo como Estados Unidos, Japón, China o Latinoamérica. Para este nivel de grado se establece que los objetivos formativos tendrán, con carácter general, una orientación profesional. Ello implica que deben integrar competencias generales básicas, competencias transversales relacionadas con la formación integral de las personas y competencias más específicas de la titulación, para facilitar así una orientación profesional que permita a los estudiantes su incorporación al mercado laboral. Existe una controversia a este respecto sobre si el programa curricular de este primer ciclo debe orientarse hacia la relevancia profesional o laboral y en qué medida debe realizarse, pues muchos docentes temen que esa orientación puede reducir la calidad académica (Kehm y Teichler, 2006). También respecto a los graduados de programas con una duración de tres años existen reticencias sobre si pueden así alcanzar un nivel de competencias suficientes para realizar trabajos altamente cualificados. Por ello, las universidades prefieren orientar sus programas de una forma más académica y recomendar a sus estudiantes una formación que incluya grado y máster (Kehm y Teichler, 2006).

Los títulos de posgrado, por su parte, pretenden ser de especialización y tener un espíritu de diversidad, es decir, que desde diversos grados se pueda acceder a un mismo máster (Bautista et al., 2003). Su finalidad es la especialización del estudiante en su formación académica, profesional o investigadora y su preparación para el mercado laboral. Deben ser, por tanto, estudios más específicos que los de grado y contar con una mayor profundización intelectual para poder formar así tanto a

investigadores como a profesionales. Pérez-Curiel y Limón (2016) consideran necesario que la calidad de los másteres se realice a través de una construcción plural que lidere la universidad y cuente con la participación de empleadores y asociaciones profesionales, situando al estudiante como protagonista del aprendizaje.

La estructura grado/máster presenta matices entre los distintos países, varían los nombres de las titulaciones, la duración, la carga de créditos o los planes de estudio (Valle, 2006). Existen diferentes modelos que permiten realizar la formación de grado y máster en cinco, cinco y medio o seis años: 180+120 créditos, 240+120 créditos, 240+90 créditos y 240+60 créditos (Cárdenas-Gómez, 2015). Países como Alemania cuentan incluso con una variedad de modelos en función de las titulaciones ofertadas, así como programas fuera del modelo típico de Bolonia para áreas como arquitectura, medicina, ciencias sociales o derecho. En el curso 2004/2005 la mayoría de los países ya habían implantado la estructura de dos ciclos a excepción de España, Andorra, Bélgica, Hungría, Portugal, Rumanía y Suecia.

El Proceso de Bolonia se centra principalmente en la enseñanza, pero los diferentes documentos que se van desarrollando enfatizan también la importancia de la investigación en la convergencia (Berndtson, 2013). La competencia en investigación es compartida entre la Unión Europea y los estados miembros, pero se trata de una competencia de carácter complementario, pues los programas de investigación impulsados por la Unión no excluyen que los estados puedan desarrollar otros propios. A través de la Estrategia de Lisboa se pone en marcha en el año 2000 el EEI, que tiene por objeto crear las condiciones propias para la investigación y desarrollo para dotarla de mayor coherencia y hacer un uso más racional de infraestructuras y recursos financieros y humanos. Se busca establecer redes que faciliten los intercambios y coordinar toda la información para reducir trámites burocráticos y mejorar la eficacia. Sus ambiciones de creación de una zona sin fronteras para la investigación y el intercambio de conocimiento en Europa, así como el incremento de los gastos de investigación, sustenta una creciente atención de los ministros de Educación sobre el ciclo referente al doctorado.

Tanto los objetivos del EEES como los del EEI persiguen la calidad, la movilidad y la competitividad. Sin embargo, desde el punto de vista legislativo son ámbitos diferentes y su nexo de unión se alcanza en los programas de doctorado, que participan tanto en aspectos docentes como de investigación. El EEES es un ámbito de cooperación entre estados, mientras que el EEI es un ámbito de integración donde la capacidad de decisión comunitaria encuentra sus límites en los principios de subsidiariedad y proporcionalidad (Fernández-Navarrete, 2009). En la educación superior la competencia es nacional, en cambio, en investigación la Unión Europea tiene competencias y aporta recursos financieros.

Respecto al tercer ciclo o formación doctoral, pese a que la Declaración de Bolonia la reconoce como un vehículo fundamental entre la docencia y la investigación, no aparece en ninguno de sus objetivos principales. Es en la reunión de Berlín de 2003 cuando se incluye este nivel. Al doctorado y a la universidad se le atribuye un papel fundamental que relacione y conecte el EEES y el EEI.

La armonización de los estudios de doctorado a nivel europeo se va configurando a partir de las diferentes declaraciones, donde se determinan las condiciones básicas que debe presentar el doctorado en la nueva Sociedad del Conocimiento. También la EUA realiza una labor importante a través de la publicación de diferentes estudios e informes en los que se explicitan recomendaciones para este tipo de estudios. En el seminario realizado en el año 2005 denominado “Programas Doctorales para la Sociedad Europea del Conocimiento” celebrado en Salzburgo, se obtienen una serie de conclusiones y recomendaciones denominadas los 10 Principios de Salzburgo (European University Association [EUA], 2005):

1. El principal componente de la formación doctoral es el avance del conocimiento a través de la formación doctoral original.
2. La incorporación del doctorado en las estrategias y políticas institucionales de universidades y gobierno.
3. La diversidad de programas doctorales en Europa como una de sus fortalezas.

4. La consideración de los estudiantes de doctorado como investigadores en formación inicial y su contribución a la creación de nuevo conocimiento.
5. El papel crucial de la supervisión y de la evaluación con responsabilidades compartidas entre doctorandos, supervisores y la institución.
6. La necesidad de alcanzar la masa crítica en los programas y recurrir a diferentes tipos de prácticas innovadoras.
7. La duración de los programas limitada a tres o cuatro años.
8. La promoción de estructuras innovadoras para lograr la formación interdisciplinar y el desarrollo de aptitudes transferibles.
9. La movilidad geográfica, interdisciplinar e intersectorial en un marco de cooperación internacional.
10. El aseguramiento de una financiación apropiada y sostenible como garantía de calidad de los programas.

Los derechos de los doctorandos como investigadores en formación se recogen en la *Carta Europea del Investigador* y en el *Código de Conducta para la Contratación de Investigadores* de marzo de 2005, que son ampliamente aceptados por las universidades europeas.

En el año 2007 la EUA presenta otro informe denominado *Programas de doctorado en las universidades europeas: logros y desafíos* en el que describe algunas orientaciones que serán referentes para la reunión de ministros de Londres. En este encuentro destacan la relevancia de impulsar estructuras de coordinación y colaboración que tengan en cuenta a la industria. También se muestran partidarios de la financiación de los estudios de doctorado para garantizar unas condiciones dignas a los doctorandos y, asimismo, abogan por la flexibilización de los programas y por el desarrollo de una formación que tenga en cuenta la innovación (Jiménez-Ramírez, 2017). En el informe que realiza la EUA se analiza la adecuación de los países para la convergencia y se observan grandes diferencias entre ellos, insistiendo en la

necesidad de una potente formación doctoral que se configure como un elemento clave en las relaciones entre la universidad y la sociedad. También destaca aspectos como la movilidad internacional o la creación de escuelas de doctorado en las que se ofrezca la mejor formación posible a los doctorandos. El enfoque de estos estudios es distinto de unos países a otros: en algunos se centran más en aspectos investigadores; en otros, en los académicos; y en una minoría se pretende dar un enfoque más profesional (Bermúdez et al., 2009).

En el año 2008 se ponen en marcha distintas iniciativas para impulsar el doctorado y la investigación. La EUA crea el Consejo para la Educación Doctoral, con la finalidad de desarrollar y mejorar la educación en estos estudios y el entrenamiento en investigación a través de seminarios, congresos o conferencias. Finlandia también organiza un Seminario de Bolonia sobre los doctorandos que pretende enfatizar cuestiones como la financiación y el desarrollo de perspectivas de carrera. Ese mismo año nace el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología, cuya función es promover la innovación en los países de la Unión Europea. El Instituto pretende ayudar a las empresas y las instituciones educativas y de investigación a trabajar juntos para crear un entorno que facilite la innovación y el emprendimiento en Europa. A partir de una concentración de recursos y personas con talento, se busca lograr una masa crítica para estar entre los mejores del mundo y ser un modelo de referencia que opere en el triángulo del conocimiento educación-investigación-innovación (Dale, 2007). El Instituto reúne a los tres actores principales de la innovación -empresa, educación e investigación- para crear las denominadas Comunidades de Conocimiento e Innovación, que desarrollen productos y servicios innovadores, creen nuevas empresas y formen a una nueva generación de emprendedores.

El *Comunicado de Lovaina/ Louvain-la-Neuve* de 2009 resalta que la educación superior debe basarse en todos sus niveles en una investigación, con el consiguiente fomento de la innovación y la creatividad en la sociedad. Subraya la importancia de incrementar el número de personas con

competencias de investigación, con una investigación disciplinar complementada con programas interdisciplinarios e intersectoriales.

Durante el año 2010, la EUA pone en marcha la “Iniciativa Salzburgo II” en la que realiza una consulta a sus 185 miembros para comprobar cómo se han implementado los principios de Salzburgo. Los resultados de las diferentes discusiones que tienen lugar confirman la validez de los principios y añaden algunas nuevas claves que se resumen en tres puntos en los que hay amplio consenso en las universidades europeas (EUA, 2010):

1. La educación doctoral ocupa un lugar particular en el EEI y el EEES. Se basa en la práctica de la investigación y ello la hace diferente al primer y segundo ciclo.
2. Los doctorandos deben tener independencia y flexibilidad para crecer y desarrollarse. La educación doctoral es individual y, por definición, original.
3. La educación doctoral debe desarrollarse por instituciones autónomas y responsables, que necesitan una regulación flexible para crear estructuras e instrumentos especiales.

El *Comunicado de Bucarest* otorga su apoyo a estas recomendaciones y a los *Principios para la Formación Doctoral Innovadora*, un documento elaborado por la Dirección General de Investigación e Innovación de la Unión Europea, que contiene una serie de puntos de vista sobre qué se debe considerar una formación doctoral innovadora (Comisión Europea, 2011):

- Esforzarse en alcanzar una investigación de alto nivel.
- Proporcionar un ambiente institucional atractivo.
- Proporcionar opciones de investigación interdisciplinaria
- Proporcionar exposición a los sectores de empleo.
- Proporcionar proyección internacional.
- Proporcionar habilidades transferibles.

El *Comunicado de París* de 2018 vuelve a otorgar relevancia al doctorado y la investigación, encargando al BFUG que establezca comunicación con el Comité para el Espacio Europeo de Investigación e Innovación, para el desarrollo de sinergias entre el EEES y el EEI. La formación doctoral va adquiriendo, por tanto, cada vez mayor relevancia y, pese a no estar en la declaración inicial, se considera un aspecto clave de la educación superior del siglo XXI. Puede ser el espacio donde se cumpla una de las principales misiones de la universidad como es la de hacer de puente entre el desarrollo del conocimiento y su aplicación, así como la de formar en competencias transferibles que sirvan a lo largo de la vida (Hernández-Pina y Díaz-Martínez, 2010). Los doctorandos, tal y como señalan Carter et al. (2010), proporcionan un recurso vital en la sociedad actual como es el nuevo conocimiento.

La estructura de tres ciclos presenta indudablemente diferencias entre unos países y otros. Lograr armonizar todos los estudios universitarios de un número tan elevado de países es una tarea complicada que requiere un proceso de adaptación. A pesar de estas diferencias, en el curso 2011/2012 un total de 37,2 millones de estudiantes están ya matriculados en universidades de 47 países de acuerdo a Bolonia. Un tercio de los países ha realizado la transición del 100% de sus estudiantes a la nueva estructura, un tercio del 90% y el resto han hecho la transición de más del 70% (Motova, 2016). Uno de los objetivos fundamentales de la convergencia consigue, por tanto, una armonización en los países que forman parte del EEES.

1.5.3. El Suplemento Europeo al Diploma

El Suplemento Europeo al Diploma pretende ser un documento que incorpore el aprendizaje a lo largo de la vida y acredite los conocimientos adquiridos en diferentes instituciones europeas de educación superior. Aspira, por tanto, a ser un instrumento abierto a futuras actualizaciones de aprendizaje (Naval et al., 2006), un elemento que incremente la transparencia y las posibilidades de todos los estudiantes europeos (Bautista et al., 2003).

Las instituciones de educación superior crean el Suplemento siguiendo las normas acordadas por la Comisión, el Consejo de Europa y la UNESCO. También es uno de los instrumentos del marco de transparencia de Europass, un currículum europeo común que vela por la transparencia de las cualificaciones y las competencias. El Suplemento se adjunta al título concedido y está conformado por ocho secciones con la siguiente información:

- El poseedor de la titulación.
- El tipo de titulación y la entidad originadora.
- El nivel de la titulación.
- El contenido del curso y las calificaciones obtenidas.
- La función de la titulación.
- La certificación del Suplemento.
- Los datos del sistema nacional de educación superior correspondiente.
- Otros datos pertinentes.

El documento mejora la comparación de titulaciones y programas de estudio entre los países de toda Europa. También puede facilitar a sus titulares el acceso al mercado de trabajo en el extranjero, pues impulsa el reconocimiento de los títulos académicos a escala internacional y mejora la visibilidad entre universidades y empleadores.

Se introduce como una medida de transparencia en 1998, antes incluso de la *Declaración de Bolonia*. Es el aspecto que más se desarrolla en todos los países y ya en el curso 2004/2005 solo Rusia, Eslovaquia, Grecia, Macedonia, Serbia-Montenegro y Bosnia-Herzegovina tienen pendiente su implantación, si bien algunos países todavía no lo expiden de forma automática y gratuita en uno de los idiomas europeos más utilizados.

1.5.4. El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos

El sistema ECTS permite medir el trabajo que debe realizar un estudiante para la adquisición de los conocimientos, capacidades y destrezas necesarias para superar las diferentes asignaturas del plan de estudios. El procedimiento se desarrolla por la Comisión Europea y se aplica a programas de movilidad para permitir el reconocimiento de periodos de estudio en el extranjero. Su desarrollo se realiza a través de cuatro etapas diferenciadas:

- En 1987 la Comunidad Europea inicia el Programa Erasmus de movilidad de estudiantes para incrementar la calidad de la educación y la dimensión europea de la cultura.
- En 1989 se inicia el denominado Programa Piloto ECTS (European Community Course Credit Transfer System o European Credit Transfer System) con el objetivo de mejorar el Programa Erasmus. La primera fase de este programa incluye a 145 instituciones en cinco áreas de conocimiento (administración de empresas, química, historia, ingeniería mecánica y medicina).
- En 1995 se inicia el Programa Sócrates, que incluye el sistema ECTS entre sus principales objetivos.
- En 2000 se lanza el Programa Sócrates II, que incluye el sistema como elemento básico de uso generalizado en todas las instituciones de educación superior de la Unión Europea.

El método consiste en asignar un valor numérico estipulado para cada unidad de curso. La suma del valor de todas las unidades de un curso académico debe ser como máximo de 60 ECTS, constituyendo estos créditos el volumen total de trabajo estimado para un estudiante a tiempo completo durante un año académico. Cada crédito ECTS tiene un valor entre 25 y 30 horas de trabajo de un alumno, así, los 60 créditos de un curso representan unas 1.600 horas de trabajo distribuidas aproximadamente en 40 semanas, es decir, una dedicación de 40 horas a la semana durante 10 meses. El valor asignado a cada unidad representa el tiempo medio que necesita un alumno para superar esa unidad. Por tanto, se

incluyen en ella clases presenciales de carácter teórico, clases presenciales prácticas, tiempo de dedicado a la elaboración de trabajos, investigaciones o prácticas desarrolladas en empresas.

Este procedimiento pretende resolver el reconocimiento de estudios y títulos entre universidades, una condición necesaria para favorecer la movilidad (Fernández-Navarrete, 2009). Es un paso decisivo que cambia la movilidad, pues esta ya no se asienta sobre la convalidación de unas determinadas asignaturas, sino sobre un reconocimiento académico en el que explícitamente las dos universidades implicadas reconocen los estudios computados en ECTS que realiza el estudiante en otra institución (Jaén y Madarro, 2004). Karran (2004) diferencia tres elementos constitutivos de este sistema: un catálogo de cursos para estudiantes entrantes de fuera de la nación anfitriona; un acuerdo de aprendizaje entre estudiante, universidad de origen y universidad de destino, que especifique los cursos a realizar; y, por último, una transcripción de registros que detalle el rendimiento de los estudiantes en esos cursos a través de un sistema de calificación. A partir del catálogo informativo que cada universidad establezca, los alumnos seleccionan las unidades de curso a las que van a asistir y, si superan dichas unidades, los créditos correspondientes a las mismas se suman en su expediente de la universidad de origen.

El ECTS posibilita que los créditos cursados en una institución de educación superior sean válidos para una titulación estudiada en otro centro similar. Permite que los programas de estudio sean más flexibles para los estudiantes y también apoya la planificación, impartición y titulación de los programas de enseñanza superior. Pero no solo obliga a reconfigurar las materias del plan de estudios de una universidad para adaptarse a la nueva unidad de medida, también a replantear el papel de los docentes (Sánchez-Hípola y Zubillaga, 2005). Supone, además de un método de cuantificación, un enfoque pedagógico y metodológico nuevo, basado en el trabajo del estudiante (Palacios, 2004). Las medidas que las universidades deben adoptar para implantarlo se articulan en torno a dos aspectos: los programas

pilotos de aplicación del ECTS y las acciones formativas del profesorado destinadas a introducir nuevas metodologías docentes (Sánchez-Hípola y Zubillaga, 2005).

Para ofrecer directrices para la aplicación del sistema, la Comisión Europea publica la Guía de uso del ECTS 2009. El Comunicado de Bucarest de 2010 aconseja su revisión y unos años más tarde se publica la Guía de uso del ECTS 2015, para que las instituciones ahonden en la vinculación de los créditos de estudio tanto con los resultados de aprendizaje como con la carga de trabajo e incluyan la consecución de los objetivos en los procedimientos de evaluación. El manual está dirigido a estudiantes, personal académico y personal administrativo de las instituciones de educación superior, además de a empleadores y proveedores de educación.

En el curso 2004/2005 países como España, Reino Unido, Portugal, Rusia, Turquía, Serbia-Montenegro o Bosnia-Herzegovina todavía no tenían implantado el sistema ECTS. Sin embargo, en el año 2010 la mayoría de los países consiguen implantarlo en más del 75% de sus instituciones y programas. El ECTS se ha adoptado como sistema nacional de créditos no solo en la mayoría de los países del EEES, sino también en cada vez más lugares de fuera del mismo. Se puede aplicar a cualquier titulación, con independencia de la modalidad de impartición (presencial, semipresencial o no presencial), de la condición de los estudiantes (a tiempo completo o parcial) o del tipo de contexto de aprendizaje (formal, no formal e informal).

1.5.5. La Movilidad de Estudiantes

La movilidad se ha convertido en uno de los indicadores clave para la internacionalización de las instituciones de educación superior. Facilitarla es uno de los principales objetivos del EEES y su impulso puede realizarse a través de diferentes acciones, como la agilización de visados, permisos de residencia y trabajo; el reconocimiento de las cualificaciones; incentivos financieros; programas conjuntos y planes de estudio flexibles. En el *Comunicado de Londres*, los ministros responsables de la educación superior se refieren a ella en los siguientes términos:

La movilidad del personal, estudiantes y licenciados es uno de los elementos fundamentales del Proceso de Bolonia, la creación de oportunidades para el reconocimiento personal, desarrollo de la cooperación internacional entre las personas y las instituciones, la mejora de la calidad de la educación superior y la investigación, y dar contenido a la dimensión europea. (Comunicado de Londres, 2007)

Su impulso en la construcción del EEES tiene como principal instrumento el programa Erasmus, creado en 1987 para fomentar la movilidad de los estudiantes universitarios entre los estados que forman parte del Espacio Económico y Turquía. El proyecto también se extiende al profesorado, ofreciéndole la posibilidad de desplazarse a otras universidades a impartir docencia por un periodo de tiempo reducido. A partir de 1996 se crean los programas Sócrates y Leonardo, integrándose Erasmus en el primero de ellos.

El programa opera mediante acuerdos bilaterales entre universidades que permiten a los estudiantes estudiar en una universidad de otro país durante un periodo de tiempo. De esta forma los universitarios alcanzan otras competencias de gran relevancia como el aprendizaje de una segunda lengua, el conocimiento de otra cultura y de otro sistema educativo; competencias imprescindibles en un mundo en permanente cambio y globalización (Ruíz-Corbella y García-Aretio, 2010). El alumno cursa una serie de asignaturas que son automáticamente convalidadas por la universidad de origen a través del crédito europeo. Las tasas se abonan en la universidad de origen, pues existe una compensación entre universidades al enviar un número de estudiantes muy similar al que reciben. El alumno recibe una beca financiada con el presupuesto de la Unión Europea que cubre solo una parte del coste total de la estancia en el país de destino.

La experiencia Erasmus ha contribuido de forma decisiva a abrir nuevas vías en la educación universitaria europea. La respuesta a este programa es muy positiva, hasta el año 1998 participan 3.244 estudiantes y en el curso académico 93/94 se alcanza la cifra de 144.037 estudiantes (González-Faraco et al., 2009). Los indicadores de movilidad se incrementan año a año, pero por diversas razones, a menudo

económicas, continúan siendo bajos en algunos países. Reino Unido, Alemania y Francia son líderes en términos de número de estudiantes inscritos. En conjunto, el Proceso de Bolonia parece haber mejorado más las condiciones y calidad de la movilidad que su desarrollo cuantitativo (Teichler, 2019). Este objetivo de movilidad en la construcción del EEES es el que evoluciona más lentamente, quizás porque no se logra construir un sistema de información compartido y fiable entre países, que permita evaluar los avances en esta dimensión. Vandenkendelaere (2011) señala en este sentido que solo con un verdadero compromiso institucional y apoyo suficiente a través de subvenciones se podrá alcanzar un 20% de movilidad para el 2020. En la próxima reunión ministerial se intentarán aportar cifras para analizar el cumplimiento de este objetivo por parte de los diferentes países.

A partir de esta experiencia de movilidad surgen otras iniciativas como Erasmus Mundus, un programa de la Unión Europea que se concreta en la participación de másteres de alta calidad en los que intervienen tres universidades de tres países diferentes. Otro ejemplo lo encontramos en la movilidad virtual, que ofrece acceso a cursos y programas en otros centros a través de escenarios virtuales (Ruiz-Corbella y García-Aretio, 2010). También se han establecido programas conjuntos de doble titulación, cursos masivos abiertos en línea (MOOC) y asociaciones de educación e investigación científica transfronteriza.

La movilidad que impulsa el EEES se convierte en una oportunidad para aumentar la excelencia en investigación y cooperación. Es también una ocasión para mejorar la reputación de las instituciones y poder así atraer estudiantes más brillantes y detener la fuga de cerebros en Europa (González-Geraldo et al., 2011).

1.5.6. La Dimensión Social

La dimensión social de la educación superior va adquiriendo mayor relevancia según avanza el Proceso de Bolonia. Tiene por objeto la igualdad de oportunidades en diversos aspectos como el acceso, participación y éxito de los estudios. Se centra asimismo en el análisis de las condiciones de vida, la

orientación, el asesoramiento y la participación de los estudiantes en el gobierno de la educación superior.

La igualdad de oportunidades en la movilidad a través del apoyo financiero, la eliminación de los obstáculos y la facilitación de incentivos son también elementos considerados en esta dimensión. El objetivo es que los sistemas nacionales establezcan políticas y acciones encaminadas a impulsar una mayor equidad, para ayudar a los grupos sociales que están subrepresentados en los estudios superiores.

La dimensión social se incluye -a propuesta de los representantes estudiantiles- en la *Declaración de Praga* de 2001. Posteriormente, el *Comunicado de Bergen* ya la recoge como una parte integrante del EEES:

La dimensión social del Proceso de Bolonia es una parte constitutiva del EEES y una condición necesaria para el atractivo y competitividad del EEES. Por lo tanto, renovamos nuestro compromiso con la calidad de la enseñanza superior accesible a todos por igual, y destacamos la necesidad de las condiciones adecuadas para que los estudiantes puedan completar sus estudios sin obstáculos relacionados con su condición social y económica. La dimensión social incluye medidas adoptadas por los gobiernos para ayudar a los estudiantes, especialmente de los grupos socialmente desfavorecidos, en aspectos financieros y económicos y proporcionarles servicios de orientación y asesoramiento con vistas a facilitar un acceso más amplio. (Comunicado de Bergen, 2005)

Dos años después, el *Comunicado de Londres* vuelve a realizar una apuesta firme sobre su pertinencia:

La educación superior debería desempeñar un papel esencial en el fomento de la cohesión social, en la reducción de las desigualdades y la elevación del nivel de conocimientos, habilidades y competencias en la sociedad. Las políticas de educación superior deberían enfocarse a maximizar el potencial de los individuos en términos de su desarrollo personal y su contribución a una sociedad sostenible, democrática y basada en el conocimiento. Compartimos la aspiración social de que los estudiantes que ingresan, participan y completan la educación superior en todos sus niveles deberían reflejar la diversidad de

nuestras poblaciones. Reafirmamos la importancia de que los estudiantes puedan completar sus estudios sin obstáculos relacionados con su situación socio-económica. Por lo tanto, continuaremos con nuestros esfuerzos para facilitar servicios para los estudiantes, crear itinerarios de aprendizaje más flexibles, tanto para acceder como una vez dentro de la educación superior, y ampliar la participación a todos los niveles sobre la base de la igualdad de oportunidades. (Comunicado de Londres, 2007)

La existencia de diferencias en relación con la dimensión social entre los distintos países impide definirla de una forma específica y sugerir una serie de acciones comunes para aplicar en todos ellos. El *Comunicado de Lovaina* determina:

Cada país participante establecerá objetivos medibles para ampliar la participación general y aumentar la participación de los grupos menos representados en la educación superior, que deberán alcanzarse al final de la próxima década. Los esfuerzos por conseguir la equidad en la educación superior se completarán con acciones en otras vertientes del sistema educativo. (Comunicado de Lovaina, 2009)

Los problemas que surgen en las reuniones ministeriales a este respecto se centran en precisar quiénes son estos grupos subrepresentados, cómo pueden identificarse y clasificarse para poder obtener información sobre ellos. Pese a que todos los países afirman llevar a cabo estrategias para abordar la dimensión social, la información que proporcionan no se considera suficiente para poder valorar los avances obtenidos en este sentido. En la reunión de Bucarest de 2012 los ministros afirman que se tratará de monitorizar el desarrollo de la dimensión social. En Ereván, se establece en 2015 un compromiso de hacer la educación superior más inclusiva a través de la implantación de una estrategia de la dimensión social. El *Comunicado de París* vuelve a insistir en este aspecto afirmando:

Se reconoce que son necesarios más esfuerzos que fortalezcan la dimensión social de la educación superior, ya que para alcanzar el compromiso de reflejar la diversidad de la población europea en el número de estudiantes que acceda y se gradúe en educación superior, se debe mejorar el grado de

acceso y tasa de éxito de los grupos más vulnerables, por lo que se solicita que el BFUG afronte este asunto antes de la próxima Conferencia Ministerial. (Comunicado de París, 2018)

La dimensión social se convierte, por tanto, en el aspecto más difícil de medir y sus avances no están claramente identificados. Es preciso establecer instrumentos estandarizados que permitan obtener conclusiones para los diferentes países.

1.5.7. El Aprendizaje a lo Largo de la Vida

La formación permanente se concibe en el EEES sobre la base de la libre circulación de ciudadanos europeos y de la posibilidad de ofrecer mejores oportunidades formativas y laborales, relacionando ambos conceptos con los principios de movilidad y reconocimiento (Arís y Comas, 2011). La preocupación tradicional de la Unión Europea por los jóvenes es reemplazada lentamente por una preocupación por la cualificación y habilidades necesarias en los nuevos trabajos para todas las categorías de edad. Adquiere un protagonismo cada vez mayor el aprendizaje formal, no formal e informal a lo largo de toda la vida (Kwiek, 2012). Níkleva y Rodríguez-Muñoz (2015) definen el aprendizaje a lo largo de la vida como un proceso formativo continuo que ayuda a los individuos a resolver las necesidades cambiantes que van surgiendo en la vida personal y profesional. La velocidad con la que cambian los conocimientos hace que no sea posible proporcionar al estudiante una información inicial que sea válida para todo su futuro profesional y obliga a pasar a un modelo que se centre en el “aprender a aprender”.

Las personas adultas deciden continuar con su aprendizaje por diversas razones: para mejorar sus perspectivas de empleo, desarrollarse personal o profesionalmente y adquirir competencias transferibles como el pensamiento crítico. El aprendizaje en edad adulta también contribuye a mejorar la cohesión social y promueve la ciudadanía activa.

La *Declaración de Praga* de 2001 alude a una Europa construida sobre una sociedad basada en el conocimiento y la economía, en la que las estrategias de aprendizaje permanente son necesarias para mejorar la competitividad, impulsar el uso de las nuevas tecnologías y mejorar la cohesión social, igualdad

de oportunidades y calidad de vida. Desde ese momento, existe cada vez mayor conciencia de la importancia de integrar el aprendizaje permanente en la educación superior y empieza a verse como una cuestión transversal, que afecta a todos los aspectos del Proceso de Bolonia.

En el año 2008, la EUA elabora la *Carta de Universidades Europeas sobre el Aprendizaje Permanente*, que formula 10 compromisos asumidos por las instituciones, y otros 10 asumidos por los gobiernos, para abordar la puesta en marcha del aprendizaje permanente. La Carta, elaborada a petición del primer ministro francés, François Fillon, engloba aspectos como la necesidad de asegurar una oferta de programas flexibles, relevantes e innovadores, y la pertinencia de establecer sistemas para el reconocimiento de todo tipo de formación previa. Alude también a la necesidad de fomentar el diálogo entre las instituciones y las diferentes partes interesadas.

El *Comunicado de Lovaina* de 2009 destaca que las políticas de éxito deben incluir principios y procedimientos básicos para el reconocimiento del aprendizaje previo a partir de los resultados de aprendizaje, independientemente de si fue adquirido mediante vías de enseñanza formales, no formales o informales. También destaca la importancia del desarrollo de marcos nacionales de cualificaciones para su implantación y menciona la *Carta Magna de las Universidades Europeas* sobre el Aprendizaje Permanente como una guía útil para definir este tipo de colaboraciones.

El *Comunicado de Bucarest* de 2012 considera el aprendizaje permanente un elemento imprescindible para hacer frente a las necesidades de un mercado laboral en constante evolución. Los ministros aluden a la exigencia de recoger información más detallada sobre este tipo de aprendizaje y se comprometen a mejorar la oferta formativa en este sentido.

Pese a que en ocasiones el aprendizaje permanente se ha abordado como un tema secundario respecto a otros objetivos del Proceso de Bolonia, en las diferentes reuniones ministeriales se ha puesto de manifiesto la necesidad de desarrollar itinerarios de formación flexibles, establecer marcos de

cualificaciones, crear oportunidades para el reconocimiento del aprendizaje previo y establecer vínculos de cooperación entre instituciones y empleadores.

La Unión Europea muestra su interés en este aspecto a través de la puesta en marcha de un Plan Europeo de aprendizaje de adultos, que se marca como objetivo aumentar significativamente la participación de los adultos en el aprendizaje formal, no formal e informal. El Plan esboza una visión de cómo debería desarrollarse este tipo de formación durante el período 2015-2020 definiendo las siguientes prioridades (Comisión Europea, 2011):

- Mejorar la gobernanza a través de una mayor coordinación política y una mayor eficacia y relevancia social.
- Aumentar la oferta y demanda de una enseñanza de alta calidad, especialmente en lectura, escritura, cálculo y competencias digitales.
- Aplicar estrategias de toma de contacto, orientación y motivación para alcanzar y ayudar a los alumnos adultos.
- Crear oportunidades más flexibles de aprendizaje de adultos y mejorar el acceso al mismo en el lugar de trabajo.
- Incrementar la calidad del aprendizaje de adultos mediante la supervisión del impacto de las políticas y la mejora de la formación impartida a los docentes.

La Unión también ha llevado a cabo otra serie de iniciativas como la Recomendación del Consejo relativa a itinerarios de mejora de las capacidades, que tiene como objetivo ayudar a los adultos a adquirir un nivel mínimo de capacidades de lectura, escritura, cálculo y competencias digitales o un nivel concreto de cualificación de secundaria superior del EQF. Asimismo, se ha creado el Grupo de trabajo sobre educación y formación 2020, así como una red de coordinadores nacionales que fomentan el aprendizaje de adultos en sus países, ofrecen asesoramiento y difunden las mejores prácticas.

El aprendizaje permanente es considerado, por tanto, un aspecto inherente al Proceso de Bolonia y la mayoría de las instituciones de educación superior cuentan, cada vez en mayor medida, con una oferta flexible que satisfaga las necesidades de una formación a lo largo de toda una vida.

1.5.8. Los Organismos de Certificación de la Calidad

La *Declaración de Bolonia* solo alude de una forma vaga al aspecto de la calidad, sin embargo, el trabajo realizado para el seguimiento de la construcción del EEES va prestando cada vez más atención a todos los aspectos relacionados con ella. La palabra acreditación aparece por primera vez en la Convención de Salamanca de 2001 y comienza a tomar forma en la *Declaración de Praga* de ese mismo año. La presión hacia una mayor garantía de calidad ha seguido aumentando desde entonces (Haug, 2003).

Tras una trayectoria inicial desigual, los diferentes países van implementando progresivamente políticas específicas de calidad en sus sistemas de educación superior. La movilidad y empleabilidad que pretende impulsar el Proceso de Bolonia requiere diseñar unos mecanismos que garanticen el valor de los títulos en los diferentes países. Ello da lugar al desarrollo de criterios y metodologías comunes que permitan una mayor comparación internacional en el aseguramiento de la calidad (Perellon, 2005b).

Los principales organismos responsables de garantizarla son las propias universidades que la imparten. Sin embargo, para asegurar dicha calidad no es suficiente una evaluación interna y debe existir una revisión realizada por alguna entidad autorizada (Rauret, 2004). Kohler (2003) señala que el propósito del aseguramiento de la calidad es doble: internamente, tiene como objetivo mejorar la posición de la institución en un entorno competitivo; externamente, es la responsabilidad de las universidades de rendir cuentas a los estudiantes y a la sociedad en general.

La implementación de los procesos de garantía de calidad genera al principio algunos problemas y complicaciones, derivados del difícil acuerdo en las interpretaciones que cada país realiza sobre su concepto y las funciones propias de las entidades responsables de su garantía (Michavila y Zamorano,

2008). Con el objetivo de lograr una cooperación en esta materia, se establece en el año 2000 la Red Europea para la Garantía de la Calidad en la Educación Superior. En 2004 se transforma en ENQA, establecida para impulsar el desarrollo de la garantía de la calidad a través de todos los estados y países signatarios. Para que los países del Proceso de Bolonia puedan participar dentro de ENQA, deben solicitar el ingreso como país, cumpliendo con las normas ESG que se adoptaron en el *Comunicado de Bergen*. El ESG contiene pautas y estándares que facilitan una interpretación conjunta de cómo deben llevarse a cabo los procesos de garantía de calidad, al tiempo que permiten las particularidades de los diferentes países o instituciones (Stensaker et al., 2010).

Los países europeos que han optado por la acreditación la han establecido, en general, a través de la legislación nacional. En algunos casos se ha dictado una ley especial para permitir una introducción rápida, pero normalmente se ha incluido en la ley sobre educación superior que la mayoría de los países han tenido que aprobar para adaptarse al espacio europeo (Rauret, 2004). El número de organismos vinculados con la acreditación ha crecido mucho y coexisten actualmente básicamente dos tipos de evaluación externa: acreditación de programas o acreditación de instituciones. Los países que inician la acreditación de titulaciones lo hacen basándose en una legislación nacional y la acreditación emitida es, por tanto, válida en un solo país, excepto en el caso de Holanda y Flandes.

En el año 2010 casi todos los países cuentan ya con agencias integradas en ENQA que velan por la garantía de calidad de los sistemas de educación superior, si bien existen diferencias en función de distintas variables: si realizan una evaluación externa o interna, si existe una única agencia nacional o varias regionales, o si participan o no estudiantes (Valle-López, 2010). Algunos países utilizan formas mixtas de evaluación de la universidad en su conjunto y programas individuales, otros realizan exámenes de expertos en títulos individuales y algunos solo llevan a cabo una evaluación institucional (Montova, 2016).

El desarrollo a largo plazo estará en la acreditación institucional para no cargar a las universidades de excesiva burocracia, completada con acreditaciones de programas en ciertas áreas o disciplinas.

1.5.9. Dificultades de Implantación y Críticas a Bolonia

El EEES nace con la bella y utópica intención de crear una seña de identidad de la ciudadanía europea y, por tanto, no es extraño que dicha pretensión haya ilusionado a los diferentes agentes implicados en el proceso (Valle-Pascual, 2011). Guy Neave, uno de los principales expertos en el proceso, considera que la prueba principal llega cuando la conversación da paso a la implementación (Neave, 2002). Eliminar obstáculos para el intercambio de estudiantes y el reconocimiento de créditos son sin duda aspectos positivos para la educación, pero pretender construir co-instituciones es una cuestión delicada porque no se sabe cuál será la forma final del modelo político de Europa. No se conoce la profundidad del consenso, no se sabe hasta qué punto ese consenso en torno a la movilidad, empleabilidad o competitividad penetrará realmente en el tejido de la educación superior. El autor distingue entre *le pays politique* de reuniones de alto perfil entre ministros y *le pays réel* que no siempre sigue el acuerdo sobre lo ampliamente esbozado en el nivel superior. La nueva concepción de la formación produce un cambio en el empleo que se convierte ahora en una responsabilidad del individuo, quien debe asegurar su empleabilidad estudiando programas acordes a sus habilidades y capacidades que le aseguren una ventaja en el mercado. El problema es saber quién y cómo decide si los egresados son empleables cuando nos encontramos en un entorno especulativo en el que las decisiones las toma el mercado de valores, analistas financieros o predicciones de márgenes de beneficio esperado. El consenso en los documentos de Bolonia se da por sentado en los niveles políticos de alto nivel, pero habrá que ver si se refleja en *le pays réel* cuando la conversación da paso a la implementación.

El desarrollo del EEES está siendo diferente debido a factores como el momento de incorporación de los países signatarios o la forma en que cada uno de ellos lleva a cabo la reforma legislativa necesaria para la integración. Alonso-Sáez y Arandía-Loroño, (2017), siguiendo el informe sobre implementación del

Proceso de Bolonia que publica la Comisión Europea en el año 2015, resumen el proceso de convergencia en los siguientes puntos:

- No existe un modelo único respecto al sistema ECTS en todos los estudios de primer y segundo ciclo.
- En muchos países todavía persisten dificultades en el proceso de reconocimiento de créditos obtenidos en instituciones extranjeras.
- Los sistemas de control externo de calidad se están realizando, pero todavía no se ha conseguido demostrar que producen buenos resultados. También se debe seguir avanzando en lo relativo a la participación del alumnado en estos procesos.
- Todavía se está lejos de lograr una igualdad de oportunidades en la educación superior y una mayor accesibilidad para las personas más desfavorecidas socialmente. Existen, además, muy pocos datos en aspectos como la discapacidad, la vida laboral del estudiante o la condición de emigrante.
- Los desequilibrios de género se han reducido, pero todavía siguen existiendo.
- El aprendizaje no formal e informal del estudiante continúa siendo un área que requiere mayor atención.
- El aprendizaje a lo largo de la vida cuenta todavía con dificultades respecto a poder continuar estudiando de una forma más flexible.
- El aumento en la tasa de acceso a la educación superior no muestra correspondencia con un aumento en las posibilidades de inserción laboral en algunos países.
- Todavía existen diferencias entre países respecto a la internacionalización y movilidad del personal pese a su tendencia creciente y es necesario, además, avanzar en la calidad de dichos procesos.
- El aprendizaje centrado en el alumno todavía en algunos países no se considera un concepto de utilidad. (pp. 209-210)

El EEES supone un cambio global que se hace presente en todo tipo de elementos: legales, estructurales, metodológicos y organizativos. Pero también requiere un cambio de mentalidad de los

sujetos implicados en el sistema universitario que es, quizás, lo más difícil de conseguir, pues implica una forma distinta de pensar y de trabajar. Las estructuras universitarias son lo suficientemente dispares como para que la interpretación de la convergencia presente muchos matices. Existieron y existen voces discordantes con el Proceso de Bolonia tanto en sus objetivos como en su aplicación, que han dado lugar a una amplia literatura a lo largo de los años.

La mercantilización de la enseñanza superior es uno de los aspectos en los que más se han centrado las críticas. Surgen en este sentido dos corrientes: la socio-antropológica, que señala el riesgo de una mercantilización de la universidad; y la corriente reformista, que apuesta por una institución que vincule la investigación al tejido empresarial. Sendín y Espinosa (2014) consideran que, aunque quizás existía una distancia excesiva entre lo que se hacía en las universidades y lo que estaba ocurriendo en la práctica profesional, se ha pasado sin término medio a considerar a la empleabilidad y los valores económicos como elementos dinamizadores, olvidando que son los aspectos formativos los elementos más importantes de la educación. Esta situación genera para los autores dos consecuencias: por un lado, la desaparición o marginalidad de aquellas disciplinas menos ligadas a las salidas profesionales actuales y, por otro, la limitación de la libertad de cátedra motivada por la obligación del docente de moverse bajo criterios impuestos desde fuera. Amaral y Magalhaes (2004) consideran que, si se da el paso hacia un proceso de mercantilización de la educación superior, se puede crear una fuerte competencia que podría poner en peligro los valores fundamentales de la universidad. Para Cernuda y Riesco (2016), los esquemas de funcionamiento para una empresa no son adecuados para una universidad debido a sus distintos objetivos; el conocimiento no se expande compitiendo, se expande principalmente colaborando, coordinando, comunicando y difundiendo. Ballesteros et al. (2012) consideran las transformaciones de la convergencia como una reconversión de las universidades en empresas al servicio del mercado. Reconversión que compromete aspectos como el carácter público y universal de la educación, la autonomía universitaria o el pensamiento crítico. Palfreyman (2008) define a esta nueva educación

basada en la entrega de habilidades y competencias estrechamente enfocadas a los empleadores como Espacio Europeo de Educación Terciaria. Para Rioja-Nieto (2007) existen muchos elementos de juicio que apuntan en la dirección de un modelo mercantil de universidad; incluso la ciencia, a través de la I+D, se ha convertido en un modelo lucrativo de actividad económica, orientada a la producción de nuevos conocimientos que sean útiles para el tejido industrial. Los criterios de calidad de las diversas agencias creadas apuntan, según el autor, hacia una concentración en las demandas provenientes del mercado laboral y un alejamiento a los estímulos que proceden de la comunidad académica.

La autonomía universitaria o el énfasis en la calidad también son cuestiones que generan reticencias en algunos autores. Stech (2011) considera que el proceso fomenta una autonomía de las instituciones respecto a sus gobiernos nacionales que, aunque deseable desde una perspectiva académica, puede tener implicaciones económicas. Una menor dependencia puede implicar menos fondos del gobierno y mayor subordinación hacia fuentes del sector privado, que plantea preocupaciones sobre la objetividad e independencia de la educación y la investigación. Para Enders y Westerheijden (2014), la arquitectura de la casa de aseguramiento de la calidad es de gran tamaño, pero deja muchas habitaciones para el diseño interior interpretativo. Cernuda y Riesco (2016) señalan la dificultad de encontrar un sistema de indicadores que realmente reflejen la calidad docente, lo que ha generado una rivalidad entre instituciones que se ha transformado en pura competencia entre ellas.

La burocratización que supone el proceso también es abordada por diferentes investigadores. Amaral y Magalhaes (2004) consideran que las universidades pueden quedar atrapadas en una red burocrática que tendrá consecuencias negativas en la diversidad de programas y la autonomía institucional. Haukland (2017) identifica tres dimensiones causadas por el dilema que surge entre democracia y burocracia. La primera dimensión hace referencia al cambio de torres; las torres de marfil de la academia se sustituyen por las torres de ébano de la burocracia, se fortalecen las administraciones y los miembros académicos pierden autoridad. La segunda dimensión se produce cuando se entrega el

proceso de acreditación a expertos, que ahora trabajan como escudos protectores para las decisiones políticas impopulares, impidiendo así el poder de decisión del pueblo. La tercera dimensión se define como la tiranía de la mayoría de la educación superior en Europa porque todas las universidades no se han implicado en las líneas de acción, en algunos países ha existido una gran oposición al considerar que otorgar todo el acceso a la educación superior cambia su naturaleza misma. Para el autor, ninguna de las tres dimensiones puede eliminarse para resolver el problema entre burocracia y democracia. Uno de los objetivos del Proceso de Bolonia es construir una Europa del Conocimiento, pero este objetivo se ve amenazado por la creciente burocratización que inevitablemente se produce.

Dos principales inconvenientes de la reforma que se apuntan de forma reiterada son los costes para llevarla a cabo y la inversión necesaria en tiempo. La mayoría de los costes son asumidos por las instituciones en un momento de restricciones presupuestarias. Las inversiones en tiempo se producen a costa de otras funciones y proyectos dando lugar a una sensación de fatiga en las instituciones (Reinalda, 2008). Muchos países expresan una falta significativa de apoyo financiero o asesoramiento técnico para emprender dichas reformas (Vucaj, 2015). La ratio profesor-alumno, el incremento del déficit de puestos informáticos o la disponibilidad de recursos telemáticos son obstáculos que dificultan también el cambio (Pérez-Ferra et al., 2013). El tránsito de la realidad universitaria a la que demanda Bolonia precisa un tiempo y cautela que tenga en cuenta los contextos y realidades culturales propias de cada institución. La cantidad de tiempo que exigen las nuevas metodologías, especialmente en la comunicación con otros docentes y con el alumnado, la disponibilidad para el cambio y para la innovación implican tiempo, medios y recursos humanos que puedan hacer frente a estas tareas (Senent, 2009).

La manifestación más importante en las críticas se da en algunos grupos de estudiantes y, en menor medida, en colectivos docentes. Con el paso del tiempo se va logrando la aprobación por parte de todos los grupos implicados y la mayoría de las universidades gestionan la reforma. La inauguración del EEES se celebra en la ciudad de Viena coincidiendo con el décimo aniversario del Proceso de Bolonia y allí

una multitud de estudiantes bloquean las calles de la ciudad en protesta por la convergencia. Acusan al proceso de las malas condiciones para estudiar, del insuficiente personal académico para el número de alumnos, de las altas tasas de matrícula o de la presión para terminar rápidamente los estudios en aras de la eficiencia (Wast-Walter y Wintzer, 2012). Protestan principalmente por considerar que las universidades se están convirtiendo en escuelas, valorando la mercantilización del aprendizaje en lugar del pensamiento crítico y reduciendo, además, la autonomía de los estudiantes para seleccionar sus propios programas (Wast-Walter y Wintzer, 2012). Pero es lógico que un cambio tan importante para la educación superior europea produzca protestas significativas. La implementación de Bolonia carece de publicidad y difusión en sus inicios, lo que genera confusión y, por lo tanto, frustración porque nadie sabe exactamente qué está sucediendo (Vandenkedelaere, 2011). Además, la dimensión social tan reclamada por los estudiantes ha sido la línea de acción más lenta de todas y ello ha provocado dudas sobre la forma de acceso para los alumnos de entornos socioeconómicos más bajos y sus posibilidades de movilidad. En este sentido, Sanz-Fernández (2005) considera que el discurso oficial de la Unión Europea se debate en un difícil equilibrio entre la tradición social europea y la política neoliberal del mercado. Por un lado, el Parlamento Europeo defiende el concepto de servicio social público y, por otro, la Estrategia de Lisboa enfoca la educación hacia la competitividad y productividad por encima de todo. Aznar et al. (2013) consideran que el proceso enfatiza valores liberales como el fortalecimiento de la cohesión social y la reducción de las desigualdades sociales y de género, pero al mismo tiempo, intenta producir una fuerza de trabajo competitiva, móvil y flexible. Si el énfasis se pone en el primer aspecto, habrá mucho espacio para competencias relacionadas con el desarrollo personal, social y valores democráticos. Si el énfasis está en la empleabilidad, las competencias serán otras.

El concepto de aprendizaje centrado en el alumno supone un cambio de tal envergadura para docentes y alumnos que también da lugar a distintos puntos de vista. Algunos académicos advierten del riesgo de naufragar en un mar de guías docentes extremadamente pautadas, cronogramas y evaluaciones

continuadas que pueden hacer perder a la docencia alguno de los elementos característicos que la definen (Viader, 2005). Utilizar los nuevos instrumentos metodológicos de forma mecánica e indiscriminada puede dar lugar a un proceso de infantilización de la universidad. El autor señala que es necesario realizar una reflexión metodológica que cuente, por un lado, con un protagonismo del propio profesorado y, por otro, con la adopción de las medidas organizativas necesarias para que el impulso de un nuevo proceso de docencia-aprendizaje sea posible.

Bautista et al. (2003) alertan de la existencia de un problema de diversidad versus convergencia, pues es difícil conciliar ambos elementos en escenarios complejos que al mismo tiempo necesitan ciertos mecanismos de comparabilidad y compatibilización. También señalan algunos autores como Petkute (2016) una paradoja en el discurso político sobre la economía del conocimiento que, al tiempo que define un nuevo significado e impulso para el conocimiento, se centra en competencias y habilidades en lugar de centrarse en aquel; las políticas económicas y educativas desafían más que reforzar el papel del conocimiento. Kwiek (2009) considera que la paradoja se produce cuando, por un lado, la educación superior se considera más importante que nunca en términos de competitividad y, por el otro, la capacidad de los gobiernos nacionales para financiarla es considerablemente más débil que en épocas anteriores. Uvali-Trumbi (2006) percibe una amenaza para los valores tradicionales de la educación superior como un bien y responsabilidad pública, derivada de la aparición de la educación a distancia y la creciente percepción de la mercantilización de la educación superior.

Jiménez y Palmero (2007) se centran en los problemas éticos que pueden suponer los nuevos retos planteados por el EEES. Según los autores, el profesor universitario en este nuevo escenario no es solo un profesional competente con conocimientos en una especialidad determinada, sino que debe ser también capaz de desarrollar argumentos racionales sobre cuestiones de interés social común y promover la conciencia crítica. También consideran que el proceso tiene implicaciones de carácter ético y

profesional para los estudiantes, que deben profundizar en su conocimiento a través del estudio autónomo.

El Proceso de Bolonia genera una implementación de dos velocidades donde la Europa occidental crece a mayor ritmo que la Europa del Este, pudiendo incluso afirmar que hay tantos pasos en la implementación como países forman parte del proceso (Vandenkedelaere, 2011). El nivel de implementación varía de unos países a otros y, además, no todos se incorporan al mismo tiempo. Ello genera que durante la convergencia se produzcan dificultades y críticas que se reducen a medida que se va logrando la armonización. Unificar al mismo ritmo, y de la misma forma, países con idiosincrasias y características tan diferentes es un reto muy difícil de lograr. La convergencia puede no ser una buena receta para mejorar la competitividad global de todos los países participantes, debido a que las circunstancias internas y externas de cada uno de ellos son distintas (Oh, 2008). Pero aunque las partes interesadas en el proceso hayan podido mostrar desacuerdo en cuanto a sus percepciones, todos los informes publicados demuestran que no hay duda del tremendo impacto que Bolonia ha tenido en los niveles de la educación superior (Terry, 2008). Y solo el análisis a largo plazo podrá mostrar los verdaderos resultados del proceso de mayor envergadura que se ha llevado a cabo en la educación superior.

1.6. La Educación Superior en España

1.6.1. Contexto

La puesta en marcha del EEES en España se produce cinco años más tarde, situándola por detrás de aquellos países que ya cuentan entonces con un camino recorrido y una experiencia en la implantación. En el año 2005 se aprueban los decretos de grado y posgrado, en octubre de 2007 se homologan los nuevos planes de estudio y en octubre de 2010 se da por concluido el proceso de implantación del EEES (Meroño y Ruiz, 2006). El sistema universitario español cuenta con una tradición universitaria muy lejana a la postulada por Bolonia y ello genera una serie de dificultades en distintos aspectos como la rigidez del

sistema, los grupos de estudiantes excesivamente numerosos o la resistencia de algunos grupos de la comunidad universitaria. El proceso requiere un doble liderazgo: liderazgo político y liderazgo universitario. Respecto al liderazgo político, los sucesivos tardan en impulsar la reforma. Unceta (2011) atribuye este retraso a tres posibles razones: falta de continuidad de los responsables educativos; indefinición sobre el papel que corresponde a los gobiernos y a las universidades en el proceso; y la decisión tomada por las autoridades educativas españolas de optar por una adaptación drástica.

Respecto al ámbito universitario, los primeros pasos en el país para hacer frente a la convergencia llegan de la mano de la CRUE, que a través de numerosas declaraciones pretende asentar unas bases sólidas para el éxito del proceso. El 13 de diciembre de 2000 la Asamblea General de la CRUE aprueba tres puntos principales para alcanzar una adecuación del sistema español (Sendín y Espinosa, 2009):

- Una adaptación en dos fases. En la primera se llevaría a cabo la implantación del sistema de créditos ECTS, con la adopción de un sistema de calificaciones de fácil conversión, y la puesta en marcha del Suplemento al Diploma. La segunda fase consistiría en la definición de los contenidos y el perfil profesional por áreas de conocimiento, la introducción de nuevos contenidos basados en competencias, la homogeneidad de titulaciones de la misma área para todo el territorio y la valoración de los niveles de calidad.
- La conversión de las unidades de crédito para que tengan en cuenta el trabajo del estudiante. Se define el crédito español como aquella unidad que integra armónicamente las enseñanzas teóricas y prácticas, otras actividades académicas dirigidas y el trabajo personal del estudiante.
- Se establece que cada curso académico constará de 60 créditos, estimando que el trabajo del alumno a tiempo completo será de 40 horas por semana durante 40 semanas. (pp. 15-16)

Las reformas que están por llegar no solo son obligatorias, sino también necesarias, las universidades españolas deben adaptarse a ellas intentando mantener sus fortalezas y limitando sus debilidades. El modo en que las distintas instituciones organizan estas reformas se revela un aspecto

esencial para lograr la adaptación al EEES, todas deben hacer frente a los cambios, pero las múltiples diferencias en la situación de partida hacen que cada una de ellas deba diseñar sus propios planes estratégicos para la adaptación. En algunas se crea la figura del coordinador de Bolonia y se ponen en marcha experiencias piloto para la aplicación de las nuevas metodologías docentes. En muchos casos son actuaciones voluntarias de docentes menos reticentes al cambio, que generalmente se impulsan con recursos de las propias universidades y, en algunas ocasiones, por las consellerías de educación de las diferentes comunidades autónomas. Se crean nuevas figuras académicas que colaboran con las facultades y los equipos de gobierno, como los responsables de área de conocimiento, coordinadores de titulaciones y coordinadores de curso en cada titulación. Asimismo, se requiere una organización respecto a cuestiones docentes como el diseño de un plan piloto que determine las diferentes asignaturas, la elaboración de las guías docentes por asignatura, la determinación por los profesores y estudiantes del esfuerzo necesario para superar cada asignatura o el diseño del programa formativo de cada titulación (Calvo-Bernardino y Mingorance-Arnáiz, 2009). También es preciso hacer frente a otro tipo de cambios en infraestructuras (aulas, espacios para tutorías o sistemas informáticos), diseño de calendarios académicos, creación de horarios por titulación, criterios de asignación de la docencia o formación del profesorado.

El proceso reformista al que da lugar Bolonia suscita distintas iniciativas, orientadas fundamentalmente a la sincronía de la universidad española con el contexto universitario europeo. La armonización da lugar a normativas que abarcan desde leyes orgánicas hasta decretos reales, que se van sucediendo a lo largo de diferentes años.

La LRU de 1983 origina un importante proceso de transformación de la estructura educativa en el país. El número creciente de estudiantes y la previsible incorporación al área universitaria europea exigen esta nueva regulación. Las tres funciones básicas que la universidad debe asumir a partir de ese momento son el desarrollo científico, la formación profesional y la extensión de la cultura. La conquista de la

autonomía universitaria llega con esta ley y se plasma en un reparto de competencias entre el Estado, las comunidades autónomas y las propias universidades. El control del rendimiento y la responsabilidad se imponen como contrapartida a esta autonomía; las instituciones deben gozar de autonomía para la vida académica pero también asumir el riesgo y las responsabilidades inherentes a ella. La ley está vertebrada por la idea de que la universidad es un servicio público a los intereses generales de toda la comunidad nacional y las respectivas comunidades autónomas, impulsando la creación de un Consejo Social que garantice la participación en su gobierno de las diversas fuerzas sociales (LRU, 1983).

La década de los ochenta y noventa constituye un periodo de gran expansión en la universidad española. Entre 1987 y 1997 el número de estudiantes crece un 63% y el número de profesores pasa de 53.500 en 1988 a 91.000 en 1998 (Palma, 2009). Durante ese periodo las universidades se triplican, creándose centros en casi todas las poblaciones de más de 50.000 habitantes y el número de titulaciones también aumenta. A finales de 1998, tras la *Declaración de la Sorbona*, España se encuentra inmersa en un profundo debate sobre la universidad. Es en ese momento cuando la CRUE encarga a un grupo de expertos, coordinados por Josep María Bricall, la elaboración del informe *Universidad 2000*, conocido comúnmente como *Informe Bricall*. El informe, a través de sus nueve capítulos, somete a revisión cada uno de los elementos que se consideran estratégicos en la universidad en general y en la española en particular. Los cambios en la misión, su papel como agente social, la difusión y aplicación del conocimiento, la financiación, el personal, la calidad, el gobierno y las tecnologías de la información y la comunicación, son aspectos sometidos a una profunda reflexión. Realiza, por tanto, un diagnóstico de la situación actual, ofreciendo una gran cantidad de información, identificando puntos fuertes y aportando soluciones que funcionan en otros sistemas universitarios. Su objetivo desde el inicio es ser una profunda reflexión que dé lugar a un intenso debate en el que participen diferentes colectivos más allá de la comunidad universitaria como familias, organizaciones sociales y económicas y administraciones públicas.

Dos años después de la *Declaración de Bolonia*, el 21 de diciembre de 2001, se aprueba la LOU. La ley marca como objetivo reforzar la capacidad de liderazgo de las instituciones y dotarlas de una mayor flexibilidad. Pretende diseñar una arquitectura normativa para mejorar la calidad docente, investigadora y de gestión; fomentar la movilidad; impulsar la creación y transmisión de conocimiento; responder a los retos derivados de las TIC e integrarse competitivamente en el nuevo espacio universitario europeo. La autonomía de las universidades se refuerza, incrementando sus competencias en cuanto a la contratación del profesorado, la creación de estructuras de enseñanza a distancia, los procedimientos para la admisión de estudiantes, la constitución de fundaciones y la colaboración con otras entidades para la movilidad de su personal. Mejorar la calidad en todas las áreas de la actividad universitaria es un objetivo irrenunciable y, para ello, se aprueba la creación de la ANECA y se establecen nuevos mecanismos para fomentar la excelencia en la docencia e investigación a través de un nuevo sistema de méritos (LOU, 2001).

El Título XIII se dedica al Espacio Europeo de Enseñanza Superior, señalando que el Gobierno, las comunidades autónomas y las universidades adoptarán las medidas necesarias para completar la plena integración. La introducción del Suplemento Europeo al Título, el crédito europeo, el impulso de programas de renovación metodológica o el fomento de la movilidad de alumnos, profesores y personal de administración, se mencionan en este apartado (LOU, 2001). Sin embargo, salvo estas referencias muy generales, la LOU no modifica la estructura básica de las enseñanzas ni establece los procedimientos necesarios para impulsar la integración española en el EEES.

Dos años después de la LOU es preciso recurrir a la aprobación de dos reales decretos para responder con reformas concretas a algunos de los desafíos planteados por el EEES. El Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título. El texto señala que el documento será expedido a solicitud del interesado en castellano y en otra lengua oficial de la Unión Europea que cada universidad determine (Real Decreto 1044, 2003). Un mes después el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, establece el sistema

europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias. El prólogo del decreto señala que el sistema europeo de créditos está ya implantado en una gran mayoría de los estados miembros y asociados a la Unión Europea, incluso afirma que el sistema de calificación vigente hasta ese momento en las universidades españolas difiere notablemente del propugnado para la construcción del EEES. Se establece el número total de créditos para cada curso académico en 60 y el número mínimo de horas por crédito entre 25 y 30 (Real Decreto 1125, 2003).

Ambos decretos se aprueban apenas unos días antes del *Comunicado de Berlín*, dando muestra del deficitario balance sobre la adaptación del sistema español a la convergencia europea. En el año 2004 un nuevo decreto, el Real Decreto 285/2004 de 20 de febrero, regula las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios en el extranjero, que buscan dar respuesta a la creciente movilidad. A partir de ese año España comienza a participar en algunos grupos de trabajo como el BFUG o el programa sobre “Modernización de la Educación Superior en Europa” Eurydice de la Comisión Europea, desarrollando diferentes trabajos sobre la reforma curricular o el modelo de enseñanza-aprendizaje.

La regulación de las estructuras de las enseñanzas llega en el año 2005 con la aprobación de dos decretos: el Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios oficiales de Grado y el Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado. Ambos decretos se aprueban unos meses antes del *Comunicado de Bergen* y provocan una cierta confusión que da lugar a las primeras protestas de los movimientos anti-Bolonia.

El Real Decreto 55 (2005) señala que las enseñanzas de primer ciclo deben lograr una formación de los estudiantes que aúne conocimientos generales básicos y conocimientos transversales relacionados con su formación integral, además de los conocimientos y capacidades específicos orientados a su incorporación en el ámbito laboral. También establece los requisitos necesarios para que el Gobierno pueda establecer títulos universitarios específicos de Grado, así como las condiciones a las que habrán de

ajustarse las universidades para la elaboración de los planes de estudios. El número total de créditos para los títulos de Grado está comprendido entre 180 y 240, todos los planes de estudio conducentes a la obtención de una misma titulación oficial habrán de contar con el mismo número de créditos y se incluirá en un nuevo catálogo de títulos universitarios oficiales. Asimismo, se establece la posibilidad de organizar planes de estudios conjuntos cuyas enseñanzas sean impartidas en dos o más universidades y la celebración de convenios con universidades extranjeras, para la impartición de planes de estudios conducentes a una única o a una doble titulación.

La regulación de las enseñanzas de Posgrado que establece el Real Decreto 56 (2005) tiene como finalidad los estudios orientados a la especialización del estudiante en su formación académica, profesional o investigadora, que se articulen en programas integrados conducentes a la obtención de los títulos de Máster o Doctorado. Para acceder a los estudios de Posgrado será necesario estar en posesión de un título de Grado o equivalente o, excepcionalmente, acreditar haber superado al menos 180 créditos correspondientes a las enseñanzas de primer ciclo, siempre que entre estos esté comprendida la totalidad de los contenidos formativos comunes de un título de Grado. Los programas de Posgrado establecen una extensión mínima de 60 créditos y máxima de 120, y estarán dirigidos a una especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas de investigación. Respecto al tercer ciclo o estudios de doctorado, su finalidad es la formación avanzada del doctorando en las técnicas de investigación y su superación dará lugar al título de Doctor, nivel más elevado en la educación superior. El decreto también señala las condiciones necesarias para la obtención de la mención europea en el título de Doctor y los requisitos para la elaboración y defensa de la tesis.

Unos meses después del *Comunicado de Bergen*, el 16 de diciembre de 2005, se aprueba el Real Decreto 1509/2005, que modifica los decretos anteriores de Grado y Posgrado. El Gobierno de la Comunidad Autónoma de Cataluña presenta dos requerimientos para sendos reales decretos de Grado y Posgrado, al considerar que vulneran las competencias de dicha comunidad en materia de educación. Tras

la aprobación de este decreto, las comunidades autónomas incrementan sus competencias respecto a la modificación de planes de estudio, que precisarán una aprobación de aquellas y no el simple trámite de la comunicación. También tienen mayor poder de decisión respecto a la aprobación de programas de Posgrado o la evaluación de los títulos de Máster o Doctorado (Real Decreto 1509, 2005).

En septiembre de 2006, el Ministerio de Educación y Ciencia publica el informe *La organización de las enseñanzas universitarias en España* que propone las líneas maestras de la nueva organización de las enseñanzas universitarias para culminar el proceso de construcción del EEES. En el informe también se introduce el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) que sustituye al catálogo oficial de títulos vigente hasta ese momento. En diciembre de ese mismo año elabora también un documento de trabajo denominado *Directrices para la elaboración de títulos universitarios de grado y máster*, cuyo objetivo es confeccionar una guía para elaborar las propuestas de títulos y la documentación que ha de presentar una universidad para iniciar la evaluación académica que permita la inscripción de un título en el RUCT. Todo este trabajo previo da lugar a la redacción del Proyecto de Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades.

El mes anterior al *Comunicado de Londres* tiene lugar la aprobación de la LOMLOU, que se va desarrollando a través de distintos decretos y normativas. La LOMLOU aspira a suplir las deficiencias detectadas en el funcionamiento de la LOU y dar cumplimiento a los acuerdos en política de educación superior europea, así como al impulso que la Unión Europea intenta dar a la investigación en todos sus estados miembros. Pretende ser un paso adelante hacia una estructura más abierta y flexible, que sitúe a la universidad española en una mejor posición para la cooperación interna y la competencia internacional. Se destaca en ella el papel de las universidades como motor para el avance del conocimiento y el desarrollo social y económico del país, impulsando además de la investigación básica la transferencia al sector productivo de los resultados de su investigación. Establece una nueva estructura y organización de las enseñanzas basada en tres ciclos: Grado, Máster y Doctorado; se elimina el catálogo de títulos y se

articula un nuevo procedimiento para su verificación, evaluación e inscripción en el RUCT (LOMLOU, 2007). También la ANECA ve reforzado su papel, autorizándose su creación como agencia para facilitar la coordinación en los procesos de garantía de calidad y la definición de criterios de evaluación. El impulso de una relación clara y fluida entre la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las universidades se materializa en la creación de la Conferencia General de Política Universitaria y el Consejo de Universidades, para el asesoramiento, coordinación y cooperación en el ámbito académico. La autonomía de las universidades ocupa un lugar destacado en la Ley para que puedan responder con flexibilidad y rapidez a las cambiantes necesidades, a la vez que aumente la exigencia de rendir cuentas sobre el cumplimiento de sus funciones. Respecto al profesorado, se modifica su selección incorporando el modelo de acreditación y se establece con mayor precisión una serie de modalidades contractuales específicas del ámbito universitario. Desde el punto de vista del estudiante, contempla la elaboración de su estatuto y la creación del Consejo de estudiantes universitarios para articular su participación en el sistema universitario, además de dedicar un título al deporte y la extensión universitaria. También está presente en la Ley la creación de programas específicos para la igualdad de género, la ayuda a las víctimas del terrorismo o a la igualdad de oportunidades para personas con discapacidad.

La LOMLOU se había propuesto responder a los desafíos planteados para la convergencia europea, pero la indefinición de algunos aspectos cruciales sigue latente y hay que recurrir nuevamente a la aprobación de reales decretos para subsanarlos, como el Real Decreto 1312/2007 y el Real Decreto 1393/2007. El primero de ellos establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios, para que la selección del profesorado funcionario se lleve a cabo en las mejores condiciones de eficacia, transparencia y objetividad (Real Decreto 1312, 2007). El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, determina la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales ante el ya cercano horizonte de 2010 para la integración del país en el EEES, fecha en la que todas las enseñanzas deberán estar ya adaptadas a esta nueva estructura. A partir de su entrada en vigor, son las propias universidades las que

crean y proponen los títulos que vayan a impartir y expedir, sin la sujeción a un catálogo previo establecido por el Gobierno. Esta nueva ordenación de las enseñanzas busca también promover la diversificación curricular para que las instituciones sean más flexibles y aprovechen sus fortalezas. El decreto se centra, además, en el cambio en las metodologías docentes para que estén orientadas al proceso de aprendizaje del estudiante. La aprobación del plan de estudios debe aportar ahora nuevos elementos como justificación, objetivos, admisión de estudiantes, contenidos, planificación, recursos, resultados previstos y sistema de garantía de calidad. Este plan de estudios debe tener en el centro de sus objetivos la adquisición de competencias, centrándose en los métodos de aprendizaje de dichas competencias y en los procedimientos de evaluación de su adquisición (Real Decreto 1393, 2007). La posibilidad, además, de introducir prácticas externas refuerza el compromiso de la regulación con la empleabilidad de los graduados, aspecto destacado en Bolonia. Para que la nueva organización de las enseñanzas funcione eficientemente, además de los sistemas de Garantía de Calidad, el diseño del título contará con un sistema de evaluación y acreditación, que permitirá supervisar su ejecución e informar a la sociedad sobre su calidad. Este Real Decreto 1393 supone, por tanto, un gran desarrollo para la formación centrada en el alumno y la garantía de la calidad de las titulaciones.

El desarrollo normativo continúa con la aprobación a lo largo del año 2008 de dos nuevos decretos. El Real Decreto 1509/2008, de 12 de septiembre, regula el RUCT, un instrumento que recogerá la información actualizada relativa al sistema universitario español, debiéndose inscribir en él datos relevantes relativos a universidades, centros y títulos. El proceso de verificación de estudios que recoge el Real Decreto 1393/2007 se basa en un proceso de verificación de estudios que debe culminar con la inscripción en el RUCT del título, como requisito para la determinación de su carácter oficial. El siguiente decreto aprobado ese mismo año es el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas.

El año de culminación del proceso de adaptación al EEES origina tres nuevos decretos: el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo, que modifica el Real Decreto 1892/ 2008 sobre la condiciones de acceso a las enseñanzas de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas; el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas; y el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, que aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario. Los cambios más significativos en cuanto a la estructura de las enseñanzas se centran en una ampliación de posibilidades en materia de reconocimiento de créditos; la introducción de menciones en los títulos que constituyan una concreta intensificación curricular; la habilitación del informe de evaluación en la verificación, además de a la ANECA, a los órganos competentes de las comunidades autónomas; y por último, a una mayor definición de los procedimientos de verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación de los títulos (Real Decreto 861, 2010).

Ese mismo año el Ministerio de Educación publica el informe *Estrategia Universidad 2015. Contribución de las universidades al progreso socioeconómico español 2010-2015*. El informe es liderado por Ángel Gabilondo, que en aquel entonces está al frente del Ministerio de Educación, y consiste en una estrategia de modernización de las universidades para adaptarse al cambio social y económico que genera el conocimiento. Durante los meses de elaboración del proyecto se visitan las universidades para hacer su presentación y discusión ante representantes de distintos colectivos. Como resultado de estos encuentros, se ponen en funcionamiento diversas comisiones técnicas que refuerzan el diagnóstico y la redacción del documento. La iniciativa cuenta con la coordinación de los correspondientes sistemas autonómicos y el desarrollo de un moderno Sistema Universitario Español (SUE). La Estrategia plantea la responsabilidad académica colectiva para que, manteniendo los principios básicos de la *Carta Magna de las Universidades Europeas*, se promuevan cambios de eficiencia y eficacia social y se incremente la contribución socioeconómica de la universidad.

El informe señala las principales debilidades que se detectan en el SUE en ese momento:

- Uniformidad en los programas de estudio de las universidades del sector público.
- Falta de profundización en los métodos de enseñanza-aprendizaje.
- Inadecuada aplicación del modelo ECTS para lograr un sistema de acumulación y transferencia de créditos europeos.
- Insuficiente atención de la empleabilidad en los programas de estudio.
- Insuficiente desarrollo del aprendizaje permanente.
- Bajo grado de internacionalización en grados y másteres.
- Sistema de reconocimiento de cualificaciones académicas y profesionales que no contempla la Convención de Lisboa. (Estrategia Universidad 2015, 2010)

Asimismo, la estrategia diseña tres objetivos generales para la adaptación de las universidades al EEES:

- La dimensión social: actualización de becas y ayudas que faciliten la igualdad de oportunidades, promuevan el estudio e impulsen la movilidad.
- La búsqueda de la excelencia en las misiones de docencia, investigación y transferencia de conocimiento, así como en los objetivos relacionados con el entorno.
- La internacionalización, a través de una mejora de la oferta internacional de titulaciones y de las políticas de atracción del talento. (Estrategia Universidad 2015, 2010)

El documento está dividido en cuatro ámbitos: misiones, personas, fortalecimiento de capacidades y entorno. Para cada ámbito se establecen una serie de ejes, líneas de actuación y objetivos. En el ámbito de las misiones se consideran como metas la formación, la investigación y la tercera misión. Sus líneas de actuación son, fundamentalmente, la adaptación de las enseñanzas al EEES, la formación permanente, el MECES y la nueva metodología del aprendizaje centrado en el alumno. Respecto a la investigación, se establecen como líneas fundamentales la nueva Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación y el doctorado, que constituye la interrelación entre la docencia y la investigación en el marco

del EEES. La nueva tercera misión desarrolla líneas estratégicas para avanzar en el papel de la responsabilidad social universitaria y la agilización de los procesos de transferencia de conocimiento y tecnología.

Respecto al ámbito de las personas, la estrategia atiende a los tres ejes que deben jugar un papel fundamental en la modernización universitaria: el Personal Docente e Investigador (PDI), el Personal de Administración y Servicios (PAS) y los estudiantes. Las líneas estratégicas que plantea son la elaboración del Estatuto del PDI, el Estatuto del Estudiante Universitario y la parte de carrera profesional y formación del PAS.

En cuanto al fortalecimiento de capacidades, se establecen las líneas de financiación, gobernanza, internacionalización, evaluación (individual y colectiva) y comunicación universitaria. Uno de los objetivos que se pretende potenciar es el de la colaboración entre las universidades para así maximizar la eficacia de los recursos de la financiación.

El ámbito del entorno se considera esencial para las interacciones entre la universidad y el territorio. También se incluye la contribución socioeconómica de las instituciones a la sociedad, así como las mejoras encaminadas a la búsqueda de la excelencia e internacionalización de los campus internacionales en aspectos como la sostenibilidad, la inclusión y la accesibilidad.

En el marco de la *Estrategia Universidad 2015* se lanza el programa Campus de Excelencia Internacional en el año 2008, para fomentar la modernización e internacionalización del sistema universitario y el progreso hacia la excelencia de los mejores campus universitarios españoles. Esta acción introduce un nuevo esquema de financiación a las universidades para impulsar su modernización (Delgado, 2017) de forma coordinada con las agendas de la Unión Europea.

Se trata, por tanto, de una estrategia a gran escala que pretende incluir todos los aspectos que tengan que ver con el quehacer universitario español. El conocimiento debe ser una pasarela para estrechar la relación entre universidad y empresa, siempre considerando como piedra angular la

autonomía universitaria que debe ir, además, en paralelo con una rigurosa rendición de cuentas. La estrategia se publica tras la finalización del EEES y, tras ella, todavía se precisa la aprobación de nuevos reales decretos para ajustar el país al proceso de convergencia.

Las enseñanzas oficiales de doctorado se regulan en el año 2011 a través del Real Decreto 99/2011, de 28 de enero. Desde el *Comunicado de Berlín* en 2003, los ministros europeos van avanzando en el desarrollo de los aspectos que deben caracterizar un programa de doctorado, pasando estas enseñanzas a jugar un papel fundamental como intersección del EEES y el EEI que deben recogerse en esta nueva normativa. El Real Decreto 99 (2011) pretende promover un modelo de formación doctoral con base en la universidad, pero también con la colaboración de otros organismos o entidades de I+D+i nacionales e internacionales, para lo que se aprueba la creación de las Escuelas de Doctorado. Establece comisiones académicas de los programas de doctorado, así como la figura del coordinador del programa. Se introduce el documento de actividades del doctorado previendo un régimen de supervisión y seguimiento, así como un plazo máximo de duración de los estudios bajo las modalidades de tiempo completo y tiempo parcial. También trata aspectos como la estructura y organización del doctorado, las competencias a adquirir, las condiciones de acceso, la supervisión y tutela de la formación, su inserción en un ambiente investigador que incentive la comunicación y creatividad, la internacionalización y movilidad o la evaluación y acreditación de su calidad. Entre las principales novedades destaca la previsión de que los tribunales de evaluación de las tesis estén conformados en su mayoría por doctores externos a la Universidad y a las instituciones colaboradoras. Destaca también la posibilidad de incluir en el título la mención de "Doctor Internacional".

La formación de investigadores se considera un elemento clave de una sociedad basada en el conocimiento. Los principales desafíos europeos y españoles que se pretenden alcanzar en este aspecto son el reconocimiento social de las capacidades adquiridas por los doctorandos, el aumento en el número de personas con competencia en investigación e innovación, así como el impulso a su empleo tanto dentro

como fuera de los ámbitos académicos. El decreto también pretende potenciar el protagonismo de los organismos públicos de investigación para que, junto a las universidades, constituyan el núcleo básico del sistema público de investigación científica y desarrollo tecnológico español. Destaca, asimismo, el papel de otro tipo de instituciones como empresas, hospitales o fundaciones.

Las universidades podrán, por tanto, crear escuelas de doctorado de acuerdo con lo previsto en sus estatutos y en la normativa de sus respectivas comunidades autónomas, con el requisito de que su creación sea notificada al Ministerio de Educación para que sean inscritas en el RUCT. A través de estas escuelas podrán organizar las enseñanzas y todas las actividades requeridas para la formación de los doctorandos.

La formación investigadora sufre un cambio trascendental con la nueva normativa. El doctorado ya no se orienta exclusivamente hacia la formación para la docencia universitaria, se reestructura, por un lado, para que los investigadores puedan integrarse en el mercado laboral y, por otro, para lograr una reorientación de las perspectivas laborales, profesionales y sociales de los doctorandos (Jiménez-Ramírez, 2017). Anteriormente existían numerosos programas de doctorado que eran gestionados por los departamentos universitarios, con una orientación hacia la formación del profesorado universitario y sin un marco comparativo común. Posteriormente, se establecieron programas interdepartamentales e interuniversitarios para potenciar líneas de investigación en torno a un doctorado, que permitió presentar los programas para la obtención de la Mención de Calidad. Con la aprobación del Real Decreto 99/2001 se configura una nueva estructura que exige la verificación de los programas de doctorado por el Consejo de Universidades.

En junio de ese mismo año se aprueba también la Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que pretende la adaptación a cinco nuevas realidades: desarrollo autonómico, dimensión europea, calidad y cantidad en los recursos públicos, consolidación de una comunidad científica y técnica profesionalizada y transición hacia una economía basada en el conocimiento y la innovación. El Grupo de

Análisis de la *Estrategia de Lisboa* establece tres recomendaciones a las que España pretende dar respuesta mediante la aprobación de esta ley: un cambio en las políticas para adaptarlas a diversos escenarios, actores y campos de la ciencia y la tecnología; nuevos estilos de gobernanza de las políticas del conocimiento para establecer incentivos claros dirigidos a los objetivos de Lisboa; y un nuevo modelo de políticas del conocimiento que tenga en cuenta las especificidades de sectores y actores, y que supere las fronteras administrativas, regionales y nacionales. El objetivo de la ley es, por tanto, la consolidación de un marco para el fomento y la coordinación general de la investigación científica y técnica para contribuir al desarrollo económico sostenible y al bienestar social, a través de la generación, difusión y transferencia del conocimiento y la innovación (Ley 14, 2011).

La siguiente regulación para la adaptación al EEES llega con la aprobación del Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el MECES. La *Conferencia de Bergen* en 2005 aprueba la adopción de un marco de cualificaciones construido sobre los denominados Descriptores de Dublín, que contempla la existencia de tres ciclos y permite, en cada país, la posibilidad de ciclos intermedios, todos ellos caracterizados a través de descriptores basados en resultados de aprendizaje y con una cuantificación orientativa de los créditos que deben asignarse a cada ciclo. España, como país perteneciente al Proceso de Bolonia, adquiere también el compromiso de poner en marcha un marco de cualificaciones que sea comparable con su equivalente europeo.

Para la puesta en marcha de este proceso, se crea a través del Real Decreto 900/2007, de 6 de julio, el Comité para la definición del MECES, cuyo trabajo culmina con la aprobación del Real Decreto 1027/2011. El MECES incorpora un nivel para otros estudios de educación superior no universitaria, de forma que se obtenga un itinerario completo para la educación superior. Con la definición de este marco se pretende informar a la sociedad en general y a los estudiantes en particular sobre las exigencias de aprendizaje a cada nivel. También tiene como objetivo suministrar información a los empleadores sobre las competencias de quienes van a ser empelados. El MECES, además de ser un instrumento que permite

la nivelación de todas las cualificaciones para su clasificación y comparación, pretende convertirse en una herramienta que facilite la movilidad y el reconocimiento internacional de los títulos y la información (Real Decreto 1027, 2011).

En el año 2015 se aprueba un nuevo decreto, el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas y el Real Decreto 99/2011 de las enseñanzas de doctorado. Los estudios de Grado debían contener en España hasta ese momento un mínimo de 240 créditos y los de máster un mínimo de 60 créditos. En los países europeos del entorno los estudiantes pueden acceder al doctorado con titulaciones universitarias de Grado que tienen 180 créditos, y con la titulación de Máster, que tiene un plan de estudios de 120 créditos. Esta discrepancia en la configuración de los estudios dificulta una internacionalización de los egresados españoles que se intenta compensar con esta nueva norma. Las titulaciones de Grado en España deberán tener, con carácter general, un mínimo de 180 créditos y un máximo de 240 créditos. Para acceder a programas de doctorado será requisito necesario una titulación universitaria de Grado y otra de Máster y reunir entre las dos titulaciones universitarias 300 créditos ECTS. El Real Decreto 43 (2015) introduce, por tanto, una mayor flexibilidad en la duración de los planes de estudio de los títulos oficiales de Grado.

Para completar el proceso, la Secretaría General de Universidades aprueba la Resolución de 11 de mayo de 2017, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 10 de mayo de 2017, por el que se ordenan las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. En ella se establecen dos anexos, el primero de ellos recoge los títulos de Grado que tienen planes de estudios que han sido objeto de regulación por su correspondiente normativa sectorial. El anexo II detalla los títulos universitarios oficiales de Grado cuyos planes de estudio cuentan con una carga lectiva de 240 créditos. Para el resto de títulos serán las universidades las que, en uso de su autonomía, determinarán la carga lectiva en créditos ECTS, si bien todos aquellos que contengan el término Ingeniería deberán contener 240 créditos ECTS.

Todas las regulaciones y normativas que surgen para la adaptación al EEES obligan a las universidades españolas a realizar importantes cambios. No solo deben adaptar los títulos a la nueva estructura requerida por Bolonia, también deben realizar reformas en la gobernanza, los modelos de financiación, la empleabilidad o las alianzas estratégicas. La educación superior tradicional, basada en un concepto del conocimiento cerrado y estático, da lugar a una nueva universidad desbordada por múltiples y nuevos factores: transformación en el papel docente, movilidad de profesores y alumnos, intercambios y colaboración con universidades extranjeras, mayor presión del entorno laboral o demandas de formación continua (Sánchez-Hípola y Zubillaga, 2005). Bolonia transforma las universidades e influye en ellas, cambia muchas cosas, pero para alcanzar los objetivos queda mucho por hacer (Cernuda y Riesco, 2016).

1.6.2. *Dificultades de Implantación del Espacio Europeo de Educación Superior en España*

La falta de interés de las administraciones públicas españolas durante los años iniciales de la convergencia europea obliga a un ritmo acelerado en los años próximos a la finalización (Valle-López, 2010). Como señala Senent (2009), habría que suspender a la administración educativa, central y autonómica, además de a la mayoría de los equipos rectorales de las universidades, en la asignatura “Procesos de Comunicación Social”. No supieron transmitir ni a la universidad, ni a los estudiantes de bachillerato (los usuarios últimos del proceso), ni a la sociedad en general, el contenido y la importancia de la convergencia. Únicamente en fechas próximas a la puesta en marcha, y presionados por las manifestaciones y huelgas de estudiantes, el Ministerio de Educación y la CRUE iniciaron una serie de acciones encaminadas a explicar los cambios que estaban próximos a producirse y las repercusiones que tendrían para la universidad.

La implantación de Bolonia en España da lugar a diversos puntos de vista. Los más optimistas consideran que puede ser una buena oportunidad para reflexionar y realizar los cambios en aquellos aspectos en los que el sistema universitario español no funciona adecuadamente. Por su parte, los más

críticos entienden que la reorganización universitaria es debida a los aspectos económicos, cada vez más presentes en la política europea. La resistencia al cambio se produce tanto por parte de sectores del mundo académico como por parte de los estudiantes. Las mayores protestas corresponden a los meses de abril y mayo de 2008, cuando grupos de estudiantes ocupan edificios de algunas universidades. Desde marzo de 2009 las manifestaciones cesan progresivamente e incluso se empiezan a producir divisiones internas entre algunos grupos de estudiantes. Sus mayores temores se centran en un esfuerzo continuo a lo largo del curso, que temen que no siempre vaya acompañado de una acertada coordinación entre las asignaturas. Desde el punto de vista docente, el modelo basado en competencias, pese al recorte de las clases magistrales, exige una mayor dedicación y disponibilidad hacia el alumno para el seguimiento de sus actividades y trabajos. Galiana (2009) señala que el problema no es tanto Bolonia, el problema se centra en lograr una adecuada implantación teniendo en cuenta la idiosincrasia española.

Elías (2010) señala como principales preocupaciones de los docentes las siguientes:

- Una falta de fondos para llevar a cabo los procesos necesarios para el cambio.
- Un sistema de enseñanza por competencias que precisa más horas de trabajo para profesores abrumados por las horas de clase.
- Una falta de tiempo para que los profesores aborden los cambios de un sistema complejo y contradictorio.
- Una falta de coordinación y un exceso de reformas en breve espacio y con falta de medios. (p. 56)

El autor también resume las principales diferencias que han compartido los estudiantes en cinco aspectos:

- Una privatización del sector universitario que llevará a buscar financiación privada o a incrementar el precio de la matrícula, con la consiguiente renuncia al concepto de educación superior como servicio público.

- Una educación superior más elitista. El aumento de horas de dedicación al estudio impedirá que se pueda combinar trabajo y estudio, lo que limitará a las personas que necesitan trabajar para poder estudiar. Por otro lado, el título requerirá la realización posterior de un máster que solo una minoría podrá realizar debido al incremento del coste de matrícula de este tipo de estudios.
- Un contenido orientado al mercado laboral que lo hará parecer más una especie de formación profesional.
- Una ausencia de participación de alumnos en el proceso de cambio.
- Un aumento en la carga de trabajo para el estudiante. (Elías, 2010, p.57)

Solo algunas universidades, como Deusto o la Autónoma de Barcelona, experimentan en algunas titulaciones el cambio a competencias y créditos antes de la fecha oficial del 2010. El grado de implantación de Bolonia es diferente en cada universidad y depende de múltiples factores como la formación de su profesorado, el liderazgo de sus responsables académicos o la inversión en recursos humanos, materiales y financieros.

La principal dificultad con la que se encuentran las universidades es la estimación correcta del tiempo de cada una de las actividades para determinar cada crédito, los profesores tienen percepciones distintas y para el consenso es importante la supervisión de los departamentos. Calvo-Bernardino y Mingorance-Arnáiz (2010) realizan un estudio comparativo entre el modelo basado en conocimientos y el modelo basado en competencias, a través de una asignatura que comparten varios profesores y un espacio temporal de siete años. Los resultados determinan que en el modelo de competencias existe una mayor concentración de las notas de los alumnos en las calificaciones intermedias. Por otra parte, el grado de satisfacción del estudiante en este modelo es más elevado, a pesar de la diversidad de pruebas que se realizan en este tipo de evaluación. El enfoque por competencias puede producir un mayor rechazo por parte de los estudiantes en su inicio, pues exige una mayor implicación y compromiso por su parte, sin embargo, al final del proceso su valoración es más positiva. Las metodologías docentes centradas en el

estudiante, además de incidir de forma positiva en los resultados y satisfacción de los alumnos, se aplican mejor cuando el docente posee un grupo de estudiantes reducido (Villa et al., 2015).

González-González et al. (2014b) señalan seis medidas para una plena y real implementación del sistema basado en competencias:

- Promoción de un programa de formación continua orientada a la práctica en el aula.
- Creación de incentivos a los profesores para su involucración a través de promoción interna o bonos de remuneración.
- Coordinación entre las diferentes tareas y proyectos encomendados a los alumnos para aliviar la sobrecarga de trabajo.
- Reducción del número de estudiantes por grupo para mejorar la supervisión.
- Incremento de los requisitos de acceso para los estudiantes con el fin de garantizar su compromiso de aprendizaje.
- Coordinación entre docentes, así como un sistema de seguimiento para controlar y mejorar el proceso cuando sea preciso. (pp. 162-163)

Algunos autores señalan que este modelo basado en competencias se determina a partir de las demandas de los grupos económico-sociales dominantes y responde a una concepción mercantilista de la educación. En este sentido, Madrid-Manrique (2002) señala cuatro aspectos críticos: excesiva ambigüedad y falta de claridad en los conceptos que dificulta diferenciar términos como competencia, capacidad u objetivo; un enfoque reduccionista del proceso formativo; una falta de tratamiento secuenciado y coordinado; y una falta de precisión y delimitación de los criterios de evaluación. Gavari (2008) señala que se espera que los profesores dominen una variedad de metodologías activas y virtuales, pero su formación no es una prioridad para las autoridades. Además, considera que el énfasis que pone el currículo en las dimensiones prácticas y profesionales orientadas a incrementar la empleabilidad puede tener consecuencias negativas en las Humanidades y las Ciencias Sociales.

El compromiso de los docentes es un aspecto clave para conseguir el cambio a una formación centrada en el alumno como exige Bolonia. Tal y como señala Michavila (2005), no hay cambios factibles ni irreversibles sin una participación activa de los docentes. El autor señala que los tres vértices que limitan el campo donde se juega el partido de las nuevas condiciones educativas son el aumento de la interactividad entre profesores y alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el uso de las nuevas tecnologías educativas y el trabajo en equipos docentes. Únicamente con profesores comprometidos con el cambio, las universidades podrán conseguir la renovación de las metodologías educativas que abarcan múltiples aspectos: la definición de objetivos específicos en cada disciplina, las estrategias para la motivación de los estudiantes, la introducción de las tecnologías educativas adecuadas o la potenciación de las tutorías.

González-Geraldo et al. (2010) consideran que Bolonia ofrece a los académicos una gran oportunidad para alejarse de las tensiones cotidianas, para revisar lo aprendido y realizar grandes cambios pedagógicos. Según los autores, Bolonia diseña las reglas pero son los académicos los que marcarán la diferencia en función de cómo desarrollen el cambio en la experiencia educativa de los alumnos. El proceso no implica que todas las universidades deban hacer lo mismo, pues consiste en estándares y no en estandarización.

También la revisión de la estructura de las enseñanzas genera mucho debate y un lento proceso de cambio. El deficitario balance sobre la adaptación del sistema universitario español queda reflejado en el informe *Trends V* publicado por la EUA en 2007, que señala las dificultades españolas con respecto al resto de Europa para implementar la estructura de tres ciclos, siendo uno de los últimos países en hacerlo junto a Suecia y Portugal (Palma, 2009). En el sistema universitario español existen componentes de clara centralización hasta ese momento como un catálogo cerrado de titulaciones a nivel de grado y un proceso de homologación central, que restringe la capacidad de las universidades para tener iniciativas propias en cuanto a la oferta de títulos oficiales. La convergencia se presenta como una ocasión única para disminuir

los efectos restrictivos e impulsar un sistema más abierto. Finalmente, se apuesta por un modelo 4+1 (4 años de Grado y 1 año de Máster) que responde a lo fijado en el Real Decreto 1393/2007. Esta estructura de 240 créditos para el Grado supone un obstáculo para la realización de programas conjuntos con otras universidades europeas y un problema para incentivar la movilidad de los estudiantes (Comalat y Abadal, 2016). España es uno de los últimos países en implantar sus ciclos y, además, adopta uno de los esquemas menos compatibles con el resto (Cernuda del Río y Riesco, 2016). Por otra parte, el diseño de los nuevos planes de estudio está mayoritariamente definido sobre la definición de materias anteriores, pues todos los departamentos buscan mantener sus áreas de conocimiento. Permanece el sentido de propiedad de la asignatura frente a la participación en un proyecto común (Muñoz-Cantero y Pozo, 2014).

Respecto al Suplemento al Diploma, también existe un desequilibrio entre España y las recomendaciones de las reuniones ministeriales. El *Comunicado de Berlín* establece que todo graduado a partir del año 2005 lo debe recibir de forma automática y gratuita. En España, sin embargo, el Real Decreto 1044/2003 determina que se emitirá a petición del interesado y no necesariamente de forma gratuita.

La movilidad es un aspecto central del proceso desde la *Carta Magna de las Universidades Europeas* y son constantes sus referencias en las sucesivas declaraciones. En la *Declaración de Leuven*, se establece que en el año 2020 al menos el 20% de los graduados en el EEES deberán haber pasado un periodo de formación fuera de su país. La principal referencia en este aspecto se centra en las becas Erasmus, sin embargo, estas becas son de cuantía reducida y muchos estudiantes no las solicitan por no cubrir los costes de estancia y alojamiento, lo que penaliza de forma clara a aquellos estudiantes con menos recursos. España en el curso 2012/2013 es uno de los seis países que enviaron menos estudiantes Erasmus que en el curso anterior y continúa siendo un país de mayor número de recibidos que de enviados.

A pesar de ello, se han ido realizando a lo largo del tiempo diferentes acciones en materia de lenguas en la mayoría de las universidades, como la aprobación de planes de promoción al multilingüismo

de los consejos de gobierno de los centros, la introducción de docencia en inglés o el aumento de recursos para facilitar la movilidad académica (Alcón, 2011). En España existe una limitada formación lingüística que contrasta con lo que ocurre en otros países como Holanda o Suecia, de alta competencia en idiomas como el inglés. Para intentar paliar ese déficit se crean centros de idiomas en los diferentes campus universitarios. Otra vía cada vez más empleada es la incorporación de asignaturas de otros idiomas en los planes de estudio, aunque no siempre hay acuerdo con respecto a si es la mejor forma para lograr el aprendizaje de idiomas. Para formar a los alumnos en el multilingüismo y atraer estudiantes extranjeros lo ideal sería utilizar varias lenguas en la docencia, investigación y gestión, pero ello requiere competencia lingüística en profesores, alumnos y personal administrativo que no siempre es fácil, especialmente en algunas disciplinas. Pese a los obstáculos, la internacionalización es una de las líneas de los planes estratégicos de las universidades, que siguen destinando recursos para impulsar los idiomas y aumentar los recursos para la movilidad académica a través de becas y estancias.

Respecto a la calidad, el escepticismo de los miembros de la comunidad universitaria, especialmente del PDI, y la escasa permeabilidad del sistema dificultan la impregnación de una cultura de calidad en todos los niveles. Además, las evaluaciones desarrolladas y los informes derivados de ellas, en general, carecen de difusión y repercusión en la planificación estratégica de las diferentes instituciones (Muñoz-Cantero y Pozo, 2014). Los sistemas de calidad se consideran dentro de la comunidad universitaria instrumentos puramente burocráticos más que mecanismos orientados a la mejora. Las personas responsables y los técnicos de calidad perciben falta de participación y problemas de coordinación entre los servicios, unidades y vicerrectorados que realizan funciones relacionadas con el desarrollo de las titulaciones (Pozo-Muñoz y Bretones, 2015). También se requiere un mayor número de personal formado y capacitado dedicado a monitorizar los títulos, así como medios tecnológicos para gestionar toda la información y los datos que los procesos de calidad requieren.

La falta de información durante la puesta en marcha de los cambios requeridos por el EEES se convierte en una de las mayores dificultades para la implementación. No se tienen en cuenta las opiniones de los principales protagonistas ni se realizan actividades dirigidas a PDI, PAS y estudiantes, la información presentada en la web es heterogénea y, además, existe una producción exagerada de protocolos e informes que dificulta todavía más el cambio. Se produce un incremento de la carga de trabajo y una exigencia de mayor cualificación, que no va alineada con una formación y una mejor coordinación entre los niveles vertical y horizontal.

Las dificultades encontradas por las universidades españolas para la puesta en marcha del EEES no impiden, sin embargo, que los cambios se vayan produciendo y los sistemas se vayan adaptando. El cambio no es fácil, pues supone en muchas ocasiones tener que modificar hábitos, costumbres y patrones de conducta que se han ido adquiriendo a lo largo del tiempo (Naval et al., 2006), sin además contar, en muchas ocasiones, con los recursos necesarios. La universidad de dentro de 10 años será mejor que la actual si los profesionales que en ella trabajan son personas comprometidas con su tiempo y con la sociedad en la que viven (Michavila, 2005). Es siempre necesario seguir reflexionando sobre la universidad para que pueda alcanzar el nivel de excelencia que los altos intereses a los que sirve reclaman (Sendín y Espinosa, 2014).

1.6.3. *La Formación Centrada en el Alumno*

El EEES supone un replanteamiento del proceso de enseñanza, el cambio a un modelo basado en competencias que centra el objetivo en el aprendizaje del alumno en el que, a su vez, el docente tiene un papel clave para que este se produzca, exigiéndole nuevas habilidades y competencias. Es posible diseñar un sistema de este tipo, pero si su implementación no se lleva a cabo de forma adecuada es muy probable que este sistema de enseñanza se convierta solo en un ideal con poco impacto en la práctica docente (González-González et al., 2014b). Fijar el énfasis en la adquisición de competencias implica, por tanto, una revolución de trescientos sesenta grados en la educación superior española (Rodríguez-Conde, 2011).

El papel del alumno se modifica y cobra un significado especial por dos razones: primero, porque debe ser él mismo el motor que genere su aprendizaje y, segundo, porque no solo aprenderá en las instituciones superiores, sino en cualquier experiencia educativa a lo largo de toda su vida (Montero, 2010). El profesor, por su parte, se ve obligado a utilizar nuevas estrategias que le permitan, por un lado, valorar el trabajo que un alumno desarrolla a lo largo del curso académico y, por otro, diseñar metodologías activas que impliquen a cada alumno en su propio proceso de aprendizaje (Naval et al., 2006).

Existe una relación muy estrecha entre el modelo educativo vinculado al EEES y la integración de las TIC. La entrada de internet en el ámbito formativo abre la puerta a un paradigma caracterizado por un nuevo discurso pedagógico, que convierte al alumno en el protagonista del proceso educativo (Sánchez-Hípola y Zubillaga, 2005). Las redes ofrecen una gran cantidad de información que requiere un continuo análisis, reelaboración y actualización para convertirla en conocimiento, ahora es necesario hacer una construcción propia de ese conocimiento en lugar de transmitirlo. Por otro lado, las TIC permiten un trabajo colaborativo que se extiende más allá de las barreras espacio-temporales a través de nuevas metodologías. Estos dos aspectos obligan a las universidades a desarrollar acciones para adaptarse a la nueva forma de aprendizaje. Discernir entre información y conocimiento, enseñar a pensar e iniciar a los estudiantes en actividades de trabajo colaborativo precisa un dominio por parte de los docentes de otros métodos de trabajo, capaces de poner al estudiante en las mejores condiciones de aprender (Pérez-Ferra et al., 2013). Las universidades deben ser conscientes de este nuevo reto y trabajar en un diseño curricular eficiente que evite duplicidades y escalone ordenadamente los conocimientos del plan de estudios (Meroño y Ruiz, 2006).

El término competencia es empleado por primera vez en el año 1965 por Noam Chomsky en su obra *Aspects of the Theory of Syntax*, que utiliza el concepto aplicado al campo de la lingüística. El término ha sido después empleado por diversas disciplinas, especialmente en la educación y la pedagogía, y con

la creación del EEES adquiere un significado especial en el ámbito universitario. Castañeda (2016) define las competencias de la siguiente forma:

Las destrezas, capacidades y/o habilidades para resolver situaciones reales problemáticas que se dan en un determinado contexto, a través de la puesta en práctica integral e interrelacionada de los conocimientos, procedimientos y actitudes que el sujeto ha ido adquiriendo y desarrollando a lo largo de todo su proceso vital, obteniendo con ello unos resultados satisfactorios, eficaces y eficientes. (p.137)

Uno de los mayores impulsos del desarrollo en la formación centrada en el alumno viene del Proyecto Tuning, financiado por la Unión Europea, que reúne información de graduados, empleadores y académicos para realizar una definición de resultados de aprendizaje y competencias de unos títulos específicos incluidos en el estudio. En las conclusiones de la investigación se alude a la necesidad de realizar un desarrollo por competencias para enseñar a los alumnos habilidades que van más allá de aspectos puramente técnicos. Antes el objetivo era “asistencia + estudiar”, ahora se pretende “asistencia + participación en clase + trabajo guiado + trabajo en equipo + trabajo autónomo + estudiar” (Benito-Capa, 2012). El Proyecto Tuning (2003) define la palabra competencia como “combinación dinámica de atributos, con relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo” (p.8). En él se identifican por parte de un cuerpo de académicos europeos un conjunto de competencias para el primer y segundo ciclo de los estudios universitarios. Estas competencias se estructuran en torno a dos grandes grupos:

- Competencias genéricas o transversales: son comunes a todos los grados y deben desarrollarse en todos los estudios para proporcionar las máximas garantías de formación al egresado, bien para incorporarse al mundo laboral o bien para continuar su carrera universitaria. Se definen como habilidades necesarias para ejercer cualquier profesión de un

modo eficaz y se dividen en tres grandes bloques: instrumentales, sistémicas y personales o interpersonales.

- **Competencias específicas:** son diferentes entre las titulaciones y hacen referencia al corpus de conocimientos que configuran la especificidad temática de cada grado. Son, por tanto, las que caracterizan a una profesión, las que llevan a la formación concreta para la que habilita cada grado y las que, por tanto, se exigirán para el desempeño específico de una profesión. Se dividen en tres grandes bloques: disciplinares (saber), procedimentales o instrumentales (saber hacer) y actitudinales (ser). Los dos primeros bloques están vinculados a lo específico de cada grado y las competencias actitudinales tienen una mayor relación con las sistémicas y personales.

Para adquirir unas determinadas competencias es preciso conocer los contenidos concretos que se deben transmitir y tener en consideración que solo se podrán adquirir mediante la realización de una serie de actividades de aprendizaje. Por tanto, se establece un triple vínculo entre contenidos, competencias y actividades. La adquisición de estas competencias es tarea del alumno, pero debe ser el profesor el que las potencie y quien le ayude a adquirirlas. Es un trabajo constante también para el docente, que se ve obligado a dirigir, evaluar y orientar.

González-González et al. (2014a) señalan que existen factores impulsores, facilitadores y dificultadores de la formación por competencias. Entre los factores impulsores destacan la presión ejercida por el gobierno a través de la promulgación de normas que desarrollen los requerimientos del EEES y la intensificación de la competencia, motivada por el incremento de universidades y el descenso del número de alumnos. Respecto a los factores facilitadores, destacan la mayor especificación de los objetivos de la enseñanza universitaria, el incremento de los recursos para apoyar su divulgación y la implantación de un sistema de evaluación externo. Los factores dificultadores más destacados son la ambigüedad percibida de los conceptos y criterios relativos a la formación por competencias, la

insuficiente formación de profesorado, inconvenientes funcionales (problemas relacionados con el desarrollo práctico de este tipo de formación) y la débil coordinación entre el profesorado.

La clase presencial deja de ser el único elemento fuerte en la enseñanza y debe dar cabida a otros procesos formativos, como la tutorización de trabajos o la asistencia a actividades complementarias como seminarios, cursos o conferencias, que deben ser recogidos y detallados en los programas de las diferentes materias (Bautista et al., 2003). Algunos países como Bélgica, Finlandia, Italia, Irlanda, Países Bajos, Suecia o Reino Unido cuentan ya con sistemas muy parecidos, pero otros como España deben adoptar un nuevo sistema que supone un gran cambio de metodología.

El objetivo de los planes de estudio adaptados al EEES consiste en que el estudiante adquiera una serie de competencias que tienen que ver con (Oña et al., 2010):

- Saber: saber la respuesta correcta y saber cómo se llega a ella (conocimientos)
- Saber hacer: saber aplicar los conocimientos al trabajo (destrezas y habilidades)
- Saber ser: saber mejorar continuamente y saber adaptarse con rapidez a los cambios a través de un proceso de formación y aprendizaje permanente (actitudes y valores). (p.61)

El estudiante debe aprender a aprender, a realizar actividades fuera del ámbito físico del aula que le requieren ser más autónomo. Se trata de una visión más activa de la formación, según la cual el profesor actúa de guía y el aprendizaje es fruto de una actividad consciente y personal del alumno. De Juanas (2010) considera que el aprendizaje de calidad se vincula en torno a siete roles del estudiante: aprendiz autónomo, aprendiz estratégico, aprendiz dentro de la comunidad, aprendiz de nuevas tecnologías, aprendiz dispuesto a asumir la movilidad y la diversidad, aprendiz creativo, crítico y reflexivo, y aprendiz participante en la vida universitaria. La actitud del alumno debe ser distinta y los cambios más importantes giran en torno a una mayor responsabilidad, trabajo continuo, trabajo coordinado, trabajo en grupo, distribución del tiempo, realización personal y utilización de recursos (Montero, 2010). Él mismo debe ser el motor que genere su aprendizaje y aprenderá no solo dentro de las instituciones superiores, sino

también de cualquier situación y experiencia educativa. Esta adquisición de competencias y aptitudes a lo largo de la vida no solo será importante para su realización personal, también lo será para el futuro de una universidad basada en el conocimiento (Sanz-Gil, 2012). Es importante, por tanto, que los estudiantes desarrollen una autonomía de pensamiento que les permita adquirir, compartir y transferir los conocimientos. También es necesario que aprendan a reflexionar sobre las diversas formas de conocimiento: conocimiento descriptivo, conocimiento procesal, conocimiento explicativo y conocimiento relacionado con el comportamiento (Pinto y Sales, 2008).

Los profesores, por su parte, también se enfrentan a cambios importantes. Deben esforzarse por institucionalizar el currículo en torno a dos principios integradores, el de continuidad vertical de la materia objeto de estudio, relacionada con el resto de materias de la titulación, y de continuidad horizontal, basado en la interdisciplinariedad de la materia (Pérez-Ferra et al., 2013). Una tarea clave consiste en una buena planificación, pues son muchos los aspectos que los docentes deben tener en cuenta; y si no se realiza previamente al comienzo del curso, se notará posteriormente en el funcionamiento de la clase (Villa et al., 2015). No es un cambio fácil, pues requiere tener que modificar hábitos y patrones de conducta que se han ido adquiriendo a lo largo de la carrera profesional (Naval et al., 2006). Las mayores carencias que se observan entre el profesorado para llevar a cabo este nuevo tipo de formación tienen que ver con el desarrollo de competencias transversales, utilización de metodologías para el aprendizaje autónomo, tutoría y evaluación (Álvarez-Rojo et al., 2011). Varcácel (2004) establece una serie de competencias necesarias para el profesorado desde el punto de vista didáctico:

- Conocimiento del proceso de aprendizaje del estudiante en contextos académicos y naturales.
- Planificación de la enseñanza y de la interacción didáctica.
- Utilización de métodos y técnicas didácticas.
- Gestión de la interacción didáctica y de las relaciones con los alumnos.
- Evaluación, control y regulación de la propia docencia y del aprendizaje.

- Conocimiento de normas legales e institucionales reguladoras de derechos y deberes del profesor y del estudiante.
- Gestión de su propio desarrollo profesional como docente. (pp. 275-276)

En este nuevo escenario adquiere especial relevancia la tutoría, que pasa a ser entendida tanto como atención personalizada al estudiante con el fin de orientarle y guiarle, como una función de seguimiento y evaluación de su desarrollo (Naval et al., 2006). Este método de aprendizaje integrado en los planes de estudio de las nuevas titulaciones que marca el EEES, tiene como finalidad facilitar a los estudiantes todas las herramientas necesarias para conseguir con éxito sus objetivos académicos, personales y profesionales. En lugar de evaluar el resultado final, se propone evaluar el proceso, los avances de los estudiantes, de forma que en el menor tiempo posible se puedan detectar disfunciones y corregirlas (Mérida-Serrano, 2006). Este nuevo planteamiento metodológico requiere un ajuste entre los procedimientos de evaluación y las actividades realizadas por el alumno en su proceso de aprendizaje (Rodríguez y Santana, 2015). Es necesario, por tanto, definir actividades evaluadoras acordes a este nuevo enfoque que deben también ser detalladas correctamente en la guía docente de cada asignatura. Nikleva y Rodríguez-Muñoz (2015) definen esta evaluación formativa, que va más allá de la calificación final, como aquella que pretende comprobar si los estudiantes han adquirido, además de los conocimientos requeridos por la materia, las competencias y destrezas en los objetivos de cada currículo. Además, la evaluación debe proponer oportunidades de mejora para que el proceso de aprendizaje del alumno sea completo. Padilla-Carmona y Gil-Flores (2008) señala tres presupuestos de partida para su desarrollo:

- Las tareas de evaluación se consideran también tareas de aprendizaje.
- Es necesario establecer un feedback de manera que los estudiantes actúen sobre la información recibida y la utilicen para progresar en su aprendizaje.
- Es preciso implicar a los estudiantes en el proceso de evaluar su propio trabajo para que se conviertan en aprendices independientes y efectivos. (pp. 469-470)

Un estudiante que desarrolle la capacidad de evaluar su trabajo y el de los demás, se convierte en un aprendiz capacitado para atender a las demandas de un entorno profesional sometido a un proceso de cambio continuo. Este nuevo enfoque modifica en el estudiante ciertas costumbres respecto a su tiempo de estudio y trabajo hacia el final, obliga a un trabajo más constante y también a una distribución de los recursos más razonable (Palacios, 2004). Una evaluación continua obliga al alumno a reducir las estrategias memorísticas y a incrementar las de elaboración, las que dan paso a un aprendizaje genuino (Martínez-Berruezo y García-Valera, 2011). La evaluación formativa requiere también una formación del profesorado; un plan de comunicación de arriba hacia abajo sobre el significado de las competencias y los procedimientos a adaptar y, al mismo tiempo, una estrategia de abajo hacia arriba, que identifique y difunda experiencias exitosas (Tierno-García et al., 2016). Romper el individualismo en el profesorado e iniciar una cultura de trabajo basada en la colaboración real es la clave para asegurar un cambio posterior en el alumnado (Martínez-Berruezo y García-Valera, 2011).

A pesar de que la enseñanza y el aprendizaje se encuentran estrechamente ligados y forman parte de una misma unidad, se distinguen dos procesos evaluables: cómo aprende el alumno y cómo enseña el profesor (San-Martín-Gutiérrez et al., 2016). Además de estos dos actores, para poder ir ajustando la dedicación docente a los objetivos de Bolonia, es necesaria la participación de las universidades a través de una evaluación institucional que abarque las tareas docentes, la investigación y la participación en tareas de gestión propias de las universidades.

En los últimos años se han producido avances importantes en la formación por competencias de las universidades españolas, pero todavía existe un largo camino por recorrer para que las universidades ofrezcan lo demandado por el mercado laboral. Es preciso definir las tareas específicas para desarrollar cada competencia y para aprovechar las relaciones entre ellas y, además, deben ser trabajadas y promovidas a lo largo de toda la educación de un individuo, de manera constante y gradual. En la actualidad, la competencia más alejada del mercado laboral es el conocimiento de un segundo idioma.

Asimismo, las competencias más valoradas en el mundo de los negocios hacen referencia a la toma de decisiones y liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor, adaptación a nuevas situaciones, generación de nuevas ideas (creatividad) y resolución de problemas (Rodríguez-López et al., 2019).

La transición de un modelo centrado en la enseñanza a un modelo centrado en el alumno supone una renovación metodológica, un cambio cultural que precisa de un gran esfuerzo por parte de alumnado y profesorado. Lo ideal sería que en el bachillerato se diseñaran estrategias de enseñanza-aprendizaje que respondieran a la adquisición de competencias necesarias en los estudios universitarios (Belvis et al., 2009). El cambio de las maneras de enseñar y aprender resulta ser el más lento de todos a los que se enfrentan las instituciones. Ya no basta con el dominio de la disciplina por parte del profesorado, se necesita una formación inicial y permanente específica en el desarrollo de competencias profesionales docentes (Álvarez-Rojo et al., 2011).

1.6.4. La Calidad en la Educación Superior

Para crear una cultura de calidad en las instituciones de educación superior es preciso, en primer lugar, acordar una definición común del concepto. Sin embargo, tal y como señalan Harvey y Green (1993), el término calidad es relativo y está sujeto a diferentes interpretaciones. Si lo asociamos a la consecución de la excelencia, debemos tener en cuenta la misión de la institución, lo que aspira a ser. Bolonia respalda esta idea cuando incide en la importancia de la dimensión europea, entendida como diversidad cultural y lingüística del patrimonio europeo (Kohler, 2003). El autor observa un doble propósito en el aseguramiento de esta calidad. Internamente, busca mejorar la posición de la universidad en un entorno cada vez más competitivo; externamente, existe una responsabilidad relacionada con la rendición de cuentas a los estudiantes y la sociedad en general.

La Calidad Total es una filosofía empresarial que nace en Japón en los años 50, orientada al cumplimiento de una serie de especificaciones por parte de los productos. La Segunda Guerra Mundial deja una situación catastrófica en la economía del país con una oferta de bienes poco competitivos que

no tienen cabida en el mercado internacional. La adopción de los sistemas de calidad consigue, sin embargo, invertir la tendencia obteniendo como resultado un crecimiento espectacular del país en cuota de mercado. La Calidad Total no se refiere únicamente al producto, nace con la finalidad de satisfacer tanto al cliente externo como al interno para ser altamente competitivo y lograr una mejora continua. Hasta los años ochenta no comienza a emerger una nueva visión del concepto de calidad, entendida como eficiencia en la educación superior y es en la década de los noventa cuando surgen los primeros procesos de evaluación, acreditación y certificación en Europa. Desde entonces la calidad ha adquirido progresivamente un lugar central en las políticas nacionales y se considera un instrumento fundamental para medir a las instituciones educativas y que estas puedan rendir cuentas a la sociedad.

Gvaramadze (2008) considera dos niveles distintos en la cultura de calidad. Por un lado, aparece un elemento estructural que proporciona una mejora de calidad dentro de las instituciones derivada de la autonomía institucional, la necesidad de efectividad y la transparencia. Por otro lado, estos procesos de gestión se complementan con valores y actitudes compartidas y un compromiso entre los interesados hacia la cultura de calidad interna. Incluso dentro de la misma universidad, el concepto de calidad difiere entre los diversos grupos de interés que forman parte de ella, como académicos, personal administrativo, alumnos u organizaciones estudiantiles. Por ello, cuando se establece una cultura de calidad en una institución, sus valores deben ser aceptados y compartidos entre las partes interesadas.

La Declaración de Bolonia incluye la calidad como un objetivo más, aludiendo a la promoción de la cooperación europea en esta materia con miras al desarrollo de criterios y metodologías comparables. Sin embargo, pasa de ser una dimensión más a convertirse poco a poco en un elemento estratégico fundamental en la construcción del EEES. A lo largo del proceso, la cuestión de la acreditación adquiere una doble característica. Por una parte, se inscribe dentro del proceso de redefinición de las relaciones entre autoridades políticas y universidades. Por otra, se desarrolla en paralelo a una tendencia hacia la armonización de los sistemas nacionales de educación y de las políticas de garantía de calidad (Perellon,

2005a). En este contexto, la acreditación surge para reforzar la confianza entre la variedad de modelos de titulaciones entre los diferentes países, nace como una alternativa para preservar la diversidad nacional y, a la vez, impulsar la convergencia para conseguir la armonización.

Según la Organización Internacional de la Estandarización (International Organization for Standardization, ISO), la acreditación es un proceso por el que un organismo autorizado, aplicando un procedimiento de evaluación y verificación, reconoce formalmente que una entidad es competente para realizar unas tareas perfectamente especificadas. En ese proceso de evaluación, el organismo acreditador aplica unos criterios generales según la norma específica en cada caso y, una vez superada la evaluación, expide un certificado. Este sistema ISO no puede ser aplicado directamente a las instituciones de educación superior ni a sus diferentes titulaciones, pues no existe una norma reconocida internacionalmente que especifique tareas tan complejas como las realizadas por las universidades. Pero las universidades sí pueden certificar la gestión de calidad de sus procesos aunque los requisitos que deben cumplir no se hallen descritos en una norma, ya que pueden hacerlo a través de un conjunto de estándares de calidad para la acreditación de titulaciones o instituciones. Un estándar de calidad se define como un nivel prefijado de logro o grado de excelencia requerida para un determinado propósito o requisito (Rauret, 2004). Los criterios definidos deben ser claros y lo suficientemente precisos como para que sea posible medir su grado de cumplimiento.

ENQA se crea en el año 2000, a raíz de la Recomendación de 1998 del Consejo Europeo sobre cooperación en materia de aseguramiento de la calidad en la enseñanza superior y la Declaración de Bolonia. En 2004 se convierte en la Asociación Europea para el Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior. Sus miembros son organizaciones dedicadas al aseguramiento de la calidad que operan en el EEES. En la actualidad cuenta con agencias de 30 países y ocho agencias españolas forman parte de ella. ENQA es también uno de los miembros fundadores de EQAR, el Registro Europeo de

Aseguramiento de la calidad, establecido en el año 2008 con la misión esencial de publicar y actualizar un registro de agencias de calidad que operen conforme a los ESG.

La misión de ENQA es contribuir significativamente al mantenimiento y la mejora de la calidad de la educación superior europea, así como convertirse en una fuerza impulsora para el desarrollo del aseguramiento de la calidad en todos los países signatarios del Proceso de Bolonia. Sus miembros son organizaciones de garantía de calidad del EEES que operan en el campo de la educación superior. Una condición de membresía consiste en que todos los socios se sometan a una revisión externa al menos una vez cada cinco años. Antes de ser aceptado como miembro o nuevamente confirmado, la agencia solicitante debe comunicar a la Junta que cumple con los criterios de membresía: las normas ESG. Los organismos que no desean, o por cualquier razón no pueden ser miembros, pueden solicitar el estado de afiliados. Los afiliados son organizaciones o agencias de buena fe con un interés demostrable en el aseguramiento de la calidad. Los tres principales propósitos de ENQA son los siguientes:

- Representar a sus miembros a nivel europeo e internacional.
- Funcionar como un grupo de expertos para desarrollar procesos y sistemas de garantía de calidad más allá del EEES.
- Funcionar como una plataforma de comunicación para compartir y difundir información y experiencia en el aseguramiento de la calidad. (European Association for Quality Assurance in Higher Education [ENQA], s.f.)

ENQA difunde información sobre la experiencia y buenas prácticas en el campo del aseguramiento de la calidad y publica regularmente informes sobre el avance que se produce en diversos aspectos relacionados con la misma. Sus valores se resumen en transparencia, independencia de las agencias y autonomía de las instituciones; colaboración con sus miembros, afiliados, socios europeos y asociaciones; e integridad y una forma equitativa, imparcial, objetiva y profesional de actuación (ENQA, s.f.).

Los criterios ESG fueron adoptados por los ministros responsables de la educación superior en 2005, a raíz de una propuesta preparada por ENQA en cooperación con ESU, EURASHE y EUA. El contexto cambiante del proceso lleva a que en el año 2012 el Comunicado de Bucarest proponga al Grupo E4 (ENQA, ESU, EUA, EURASHE) en cooperación con Education International, BUSINESSEUROPE y EQAR, para diseñar una propuesta inicial de revisión del ESG con el objetivo de mejorar su claridad, alcance, aplicabilidad y utilidad. La supervisión da lugar a un nuevo ESG en el año 2015 y refleja un consenso entre todas las organizaciones involucradas sobre cómo avanzar en el aseguramiento de la calidad en el EEES. El ESG no tienen carácter prescriptivo, se desarrolla con la intención de proporcionar orientación y tiene la intención de ser ampliamente aplicable en un entorno europeo extraordinariamente diverso (Sánchez-Chaparro, 2016).

Para la construcción del marco europeo de evaluación se han llevado a cabo distintas iniciativas entre los países. En el curso 1994-1995, la Comisión Europea desarrolla el Proyecto Europeo para la Evaluación de la Calidad de la Enseñanza Superior. En este proyecto piloto participa España junto a otros 16 países para llevar a cabo la evaluación de dos titulaciones. Los objetivos se centran en potenciar la necesidad de evaluación de la calidad en las instituciones, enriquecer los procedimientos existentes, introducir la dimensión europea en la evaluación de la calidad y, por último, contribuir a mejorar el reconocimiento de los diplomas y periodos de estudio entre los diferentes países.

Las universidades europeas y agencias de calidad también han llevado a cabo algunos proyectos financiados por la Comisión Europea que han ayudado a fortalecer la dimensión internacional de la calidad de las titulaciones. El más destacado es el proyecto Tuning Educational Structures in Europe lanzado en el año 2000, que define una metodología para diseñar, desarrollar, aplicar y evaluar los programas de estudio de cada uno de los ciclos de Bolonia. El proyecto sirve también como plataforma para elaborar programas de estudio compatibles y comparables a través del desarrollo de resultados de aprendizaje, es decir, manifestaciones de lo que se consideran puntos de referencia importantes para elaborar programas

de estudio compatibles y transparentes. Tuning ha prestado atención a la función de la calidad en el proceso de diseño, desarrollo y aplicación de los programas de estudio, ha elaborado un planteamiento para mejorarla que engloba todos los elementos del proceso de aprendizaje. También ha diseñado herramientas y ha detectado ejemplos de buenas prácticas que ayuden a las universidades a impulsar la calidad de sus programas de estudio. Tuning muestra el camino hacia carreras europeas más compatibles y flexibles, pero que al mismo tiempo sean diferentes en cuanto a idiomas, proyecto personal del estudiante y perfiles nacionales e institucionales (Haug, 2008).

Otro ejemplo de interés para la construcción del marco europeo de evaluación lo ha constituido Transnational European Evaluation Project (TEEP), un proyecto piloto realizado por ENQA y sus agencias miembros entre junio de 2002 y octubre de 2003. El proyecto involucra a tres agencias: la Agencia de Garantía de Calidad para la Educación Superior (Reino Unido), el Instituto Danés de Evaluación y la Agencia per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU). En él se realiza de forma conjunta la evaluación de las titulaciones de historia, física y veterinaria, utilizando la misma metodología y los mismos criterios en 14 instituciones de 11 países diferentes. Se realiza una evaluación interna, externa, un informe metodológico y la publicación del informe final para cada una de las titulaciones evaluadas. La evaluación se centra en las competencias y logros del aprendizaje, así como en los mecanismos de aseguramiento de la calidad. Las conclusiones demuestran que la aplicabilidad de los criterios depende de su formulación y del grado en que son comprendidos. También se pone de manifiesto la importancia de los criterios como forma de estímulo de los aspectos que contemplan, cuando son aceptados y reconocidos como aspectos necesarios para la garantía de la calidad. El proyecto estimula el debate sobre la necesidad de que los programas desarrollen estrategias explícitas en materia de calidad y proporciona una información valiosa de las condiciones para la implementación del Proceso de Bolonia a nivel de programa.

Otro avance en el marco europeo de evaluación llega cuando la Comisión Europea lanza en septiembre de 2006 la propuesta de crear un EQF que facilite la comparación de cualificaciones y de los niveles de cualificación para fomentar tanto la movilidad como el aprendizaje permanente. Se fijan ocho niveles de cualificación definidos como resultados de aprendizaje y los países pueden establecer correspondencias entre sus niveles nacionales y la referencia neutra fijada por el EQF. Un grupo de trabajo formado por expertos de distintos países establece una descripción breve de las competencias y logros para graduados y posgraduados que se denomina prescriptores. Este grupo, denominado Joint Quality Initiative, surge a iniciativa de los gobiernos de Holanda y Flandes y en él participan tanto gobiernos como agencias de calidad. La reunión final para la aprobación tiene lugar en Dublín, por lo que se denominan Descriptores de Dublín. Los Descriptores enuncian genéricamente las expectativas típicas respecto a los logros y habilidades relacionados con las cualificaciones que representan el fin de cada ciclo de Bolonia. Este marco proporciona un mecanismo para reconocer competencias nacionales, permitiendo a la vez la diversidad de culturas, idiomas y sistemas educativos nacionales (Feeney y Hogan, 2017).

Westerheijden (2001) señala que a nivel europeo se distinguen dos generaciones de acreditación. La primera está constituida por los sistemas implementados en las instituciones de la Europa del Este a principios de la década de 1990, y la segunda, por los sistemas iniciados con el Proceso de Bolonia para lograr una transparencia europea. Con la llegada del EEES, los usos de la palabra acreditación y las acciones políticas en torno a ella varían de un país a otro. En los Países Bajos, por ejemplo, la acreditación se planifica antes del Proceso de Bolonia e incluso se utiliza para legitimar el proceso. En Finlandia o Suecia, los procesos de aprobación de títulos se realizan a través de una acreditación gubernamental, que refleja la idea de la educación superior como un bien público. En Francia la acreditación apenas se menciona en los documentos oficiales, y cuando se hace, alude a un sistema de habilitación en contextos internacionales. En España, antes de Bolonia el sistema de educación superior se basaba en una lista rígida y cerrada. Tras la convergencia, el modelo pasa a ser abierto y flexible, las universidades pueden diseñar

cualquier título que deseen y, posteriormente, someterlo a la aceptación por parte de una agencia de calidad. En todos los países se han implementado cambios de política con respecto al aseguramiento de la calidad en general, y la acreditación en particular, pese a que los puntos de partida y la metodología usada eran distintos (Saarinen y Ala-Vähälä, 2007).

En España el aseguramiento de la calidad en las instituciones de educación superior surge durante la segunda mitad de la década de 1980. La LRU de 1983 vincula la calidad con las actividades de enseñanza e investigación, también alude a ella como una forma de estimular la competencia entre las universidades, siempre garantizando una calidad mínima homogénea para todas las instituciones nacionales. Hasta los años 90 las disposiciones legales establecían de una forma general lo que se entendía como calidad, pero sin determinar de forma específica cómo alcanzarla. En el año 1989 la Fundación Universidad-Empresa organiza el seminario “Hacia una clasificación de las universidades según criterios de calidad” y a este trabajo se van sumando otras iniciativas promovidas por el Consejo de Universidades que dan lugar a la publicación de diferentes informes sobre la calidad y su evaluación. Sin embargo, el primer avance significativo llega en septiembre de 1992, cuando el Pleno del Consejo de Universidades aprueba el “Programa Experimental de Evaluación de la Calidad del Sistema Universitario” que se lleva a cabo durante el período 1993-1994 y cuyas conclusiones se presentan en un seminario celebrado en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. El programa pretende ensayar una metodología de evaluación que permita iniciar un proceso de evaluación permanente. Distingue funcionalmente tres ámbitos de evaluación: enseñanza, investigación y administración universitaria. En cada uno de ellos se incorporan tres niveles de análisis con una progresiva desagregación y distintos enfoques metodológicos. El nivel uno hace referencia a la totalidad de la universidad, tomando indicadores cuantitativos, bibliométricos e información recogida a través de cuestionarios. El nivel II analiza la enseñanza en algunas titulaciones, la investigación en determinadas áreas de conocimiento y la administración universitaria. El nivel III incorpora metodología cualitativa para integrar en un único análisis los ámbitos de actuación. En el

programa participan 19 universidades y entre sus conclusiones destacan la justificación de los indicadores bibliométricos como medida de la investigación, o la conveniencia de considerar la titulación como unidad de evaluación en lugar de centrarse en un análisis global. Este programa enlaza con el “Proyecto Europeo para la Evaluación de la Calidad de la Enseñanza Superior”, patrocinado y desarrollado por la Unión Europea.

El primer impulso en el ámbito de la calidad tras la experimentación anterior llega con la aprobación del Real Decreto 1947/1995, de 1 de diciembre, por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (PNECU). El plan alude a la evaluación de la calidad como respuesta a las exigencias internas de mejora, pretende proporcionar elementos para la toma de decisiones en materia de política universitaria, dar cuenta del rendimiento de la institución y facilitar la cooperación y movilidad entre las diferentes universidades. Los objetivos definidos son los siguientes:

- La promoción de los procesos de evaluación de las universidades.
- La elaboración de metodologías comunes integradas en la práctica de la Unión Europea.
- La obtención de información objetiva que sirva de base para la toma de decisiones de distintas organizaciones en sus respectivos ámbitos de competencia. (Real Decreto 1947, 1995, art.1)

El plan tiene una duración de cinco años y se ejecuta a través de convocatorias individuales de proyectos en los que pueden participar universidades públicas y privadas. La evaluación se realiza de forma integrada incluyendo la enseñanza, investigación y gestión de los servicios universitarios. El principal objetivo del PNECU, promover la evaluación institucional, se ve cumplido al conseguir implicar en su participación a 55 universidades, cinco comunidades autónomas con agencias propias (Cataluña, Andalucía, Castilla León, Galicia e Islas Baleares) y evaluar al 63% de las titulaciones que se encontraban en condiciones de someterse al proceso.

El II Plan de Calidad de las Universidades (PCU) llega con la aprobación del Real Decreto 408/2001, de 20 de abril, que pretende dar un paso más en las acciones del plan anterior. Se marcan 5 objetivos principales para los próximos seis años:

- El fomento de la implantación de sistemas de calidad integral en las universidades.
- La participación de las comunidades autónomas en la calidad y la creación de una Red de Agencias de la Calidad Universitaria coordinada por el Consejo de Universidades.
- El desarrollo de metodologías homogéneas con las existentes en la Unión Europea.
- La implantación de un sistema de información a las universidades, Administraciones Públicas y a la sociedad en general, mediante un catálogo de indicadores que ayude a la toma de decisiones.
- El establecimiento de un sistema de acreditación de títulos e instituciones. (Real Decreto 408, 2001, art.1)

La aprobación en diciembre de 2001 de la LOU da lugar a un nuevo orden de organización de las funciones en materia de calidad que requiere la derogación del Real Decreto 408/2001 por el que se establece el II Plan de Calidad de las Universidades, para impulsar los objetivos que en él se definían a través de la ANECA, cuya creación prevé la mencionada Ley. El Título V se dedica a la evaluación y acreditación, en él se alude a la garantía de calidad como un fin esencial de la política universitaria y al establecimiento de criterios comunes que faciliten la evaluación, certificación y acreditación tanto de títulos de carácter oficial como de títulos propios, actividades del profesorado, así como de otras actividades y programas que puedan realizarse como consecuencia del fomento de la calidad de la docencia y de la investigación (LOU, 2001). A la ANECA y a los órganos creados por ley de las comunidades autónomas se les atribuye la responsabilidad en las funciones de evaluación, y las conducentes a la certificación y acreditación. También se introduce el término acreditación, una evaluación que se realiza tras concluir la implantación de cada nuevo plan de estudios, abriendo la puerta a la futura implantación de la acreditación de titulaciones.

Las universidades empiezan a incorporar a sus cargos figuras encargadas de la gestión de la calidad y se crean las unidades administrativas correspondientes, comúnmente conocidas como Unidades Técnicas de Calidad. Sin embargo, el escepticismo de los miembros de la comunidad universitaria, especialmente el PDI, y la falta de asunción de compromisos sólidos de los órganos de gobierno de las instituciones respecto a la importancia de la calidad y las propuestas de mejora, generan que estos procesos no impregnen lo suficiente la organización. Asimismo, los informes de las evaluaciones desarrolladas en las diferentes titulaciones carecen, en general, de difusión e influencia en los planes estratégicos de las universidades. Mientras tanto, en Europa la calidad adquiere cada vez más importancia y durante la reunión de instituciones de educación superior celebrada en Graz en 2003, se alude a la necesidad de incentivar la calidad institucional y rendir cuentas a la sociedad. En el *Comunicado de Berlín* de ese mismo año se encarga a ENQA el desarrollo de los ESG.

Los diferentes acuerdos derivados del Proceso de Bolonia dan lugar en España a la modificación de la LOU por la LOMLOU de 2007, y a la promulgación del Real Decreto 1393/2007, de 17 de noviembre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias, que es modificado en algunos aspectos por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio. La LOMLOU destaca el papel de ANECA en el binomio autonomía-rendición de cuentas y autoriza su creación como agencia para reforzar su papel en el sistema universitario. Anteriormente, la LOU definía la homologación de planes de estudio y títulos y aludía a que las universidades debían someter a la evaluación de ANECA el desarrollo de sus distintas enseñanzas. Sin embargo, a partir de la LOMLOU aparece el término verificación y el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, establece las normas para la verificación de los planes de estudios y la inscripción en el RUCT para su consideración inicial de título acreditado. Según lo establecido en el Real Decreto, los planes de estudio conducentes a la obtención de títulos oficiales serán verificados por el Consejo de Universidades y será ANECA, así como las agencias autonómicas competentes, las encargadas de su evaluación y de la elaboración de los correspondientes informes.

Por tanto, los títulos oficiales estarán sometidos a un proceso de acreditación, que tiene como fines garantizar su calidad y facilitar su mejora continua a partir de unos determinados estándares. Esta acreditación queda configurada como un modelo de tres etapas:

- Acreditación ex-ante o inicial: procedimiento por el que el Gobierno establece el carácter oficial del título y su correspondiente inscripción en el RUCT, tras la autorización de la implantación por la comunidad autónoma y la verificación por parte del Consejo de Universidades de la adecuación del plan de estudios.
- Seguimiento: procedimiento para garantizar el cumplimiento del compromiso adquirido por cada universidad en relación al título implantado, tomando como referencia la última versión de la memoria verificada.
- Renovación de la acreditación: procedimiento por el que se decide el mantenimiento del carácter oficial del título y se comprueba periódicamente que el desarrollo del título se está llevando a cabo de acuerdo a la última versión de la memoria verificada.

Las funciones de evaluación externa requeridas para la realización de estos procedimientos son realizadas por las agencias competentes en materia de calidad universitaria. Estas agencias elaboran los informes de evaluación correspondientes de acuerdo a los ESG y de conformidad con los protocolos de evaluación establecidos por la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU). REACU es una organización constituida en el año 2006 con el objetivo de promover la colaboración de las distintas agencias de calidad universitaria españolas. Su estructura está compuesta por una asamblea general, constituida por los presidentes o directores de las agencias de calidad integrantes. El protocolo de evaluación para la verificación de títulos oficiales de grado y máster incluye, además de varias cuestiones de carácter general, 10 criterios para cada uno de los cuales se incluye un conjunto de directrices que deben guiar el proceso de evaluación: descripción del título, justificación, competencias, acceso y admisión de estudiantes, planificación de las enseñanzas, recursos humanos, recursos materiales y

servicios, resultados previstos, sistema de garantía de calidad y calendario de implantación. Respecto al protocolo de evaluación para la verificación de las enseñanzas oficiales de doctorado, se establecen ocho criterios: descripción del programa de doctorado, competencias, acceso y admisión de doctorandos, actividades formativas, organización del programa, recursos humanos, recursos materiales y apoyo disponible para los doctorandos, y revisión, mejora y resultados del programa de doctorado.

En cuanto al seguimiento de los títulos inicialmente acreditados, el Real Decreto 861/2010 modifica lo dispuesto por el Real Decreto 1393/2007 estableciendo que ANECA, o los órganos de evaluación correspondientes, realizarán el seguimiento del cumplimiento del proyecto verificado por el Consejo de Universidades. Asimismo, se elaborará un protocolo para el seguimiento de los planes de estudio que deberá incluir una definición de criterios e indicadores básicos para dicho proceso. El Consejo de Universidades y la Conferencia General de Política Universitaria, aprueban en el mes de julio de 2010 el “Protocolo para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales”, elaborado por la Comisión Universitaria para la regulación del Seguimiento y la Acreditación (CURSA). En el documento se materializan las directrices básicas que serán de utilidad para todos los agentes del sistema universitario en el desarrollo de las diferentes tareas de seguimiento previo a la evaluación para la renovación de la acreditación.

Respecto a la renovación de la acreditación de los títulos oficiales, el Real Decreto 861 (2010) establece que los títulos de Grado y Doctorado deberán haber renovado su acreditación antes del transcurso de seis años desde su verificación inicial o desde la de su última acreditación. Para los títulos de Máster se establece el plazo de cuatro años. Asimismo, señala que ANECA y los órganos autonómicos correspondientes establecerán conjuntamente los protocolos necesarios para la verificación y acreditación.

El modelo de acreditación hasta ese momento establece, por tanto, tres etapas: verificación o acreditación ex ante, seguimiento de los títulos ya implantados y renovación de la acreditación a los seis

años en grados o doctorados y a los cuatro años en el caso de los másteres. Este modelo resulta costoso en su desarrollo tanto para las universidades como para las agencias debido al elevado número de títulos que presentan las universidades para su verificación. Ello lleva a intentar buscar fórmulas más eficientes orientadas hacia una dimensión institucional en el proceso de acreditación, tanto en España como en otros países del EEES. En el año 2015 se regula la acreditación institucional de centros como alternativa al modelo de acreditación de títulos vigente hasta ese momento, a través del Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo, de creación, reconocimiento, autorización de universidades y centros universitarios. Tras la aprobación del Real Decreto 420 (2015), las universidades pueden solicitar la acreditación de sus centros a ANECA, o a los órganos de evaluación de las comunidades autónomas que estén inscritos en EQAR, si cumplen dos requisitos: haber renovado la acreditación inicial de al menos la mitad de los títulos oficiales de grado y máster que impartan; y contar con la certificación de la implantación de su sistema interno de garantía de calidad.

ANECA es en la actualidad el órgano encargado de realizar actividades de evaluación, certificación y acreditación del sistema universitario español. Cuenta con programas de evaluación de enseñanzas, instituciones y profesorado universitario. En su estructura está integrada la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI), que realiza la evaluación de la actividad investigadora de los profesores universitarios y del personal de las escalas científicas. Concretamente, su ámbito de competencias incluye las evaluaciones siguientes:

- Las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios oficiales con validez en todo el territorio nacional.
- Los méritos de los aspirantes a los cuerpos docentes y al profesorado de las universidades.
- Las actividades docentes, investigadoras, transferencia de conocimiento y gestión del PDI de las universidades, así como del personal investigador funcionario de carrera de organismos públicos de investigación.

- Las instituciones y centros universitarios.
- Los títulos universitarios extranjeros a través de homologaciones.
- La correspondencia a los niveles MECES de los títulos anteriores al Real Decreto 1393/2007. (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación [ANECA], s.f.)

Su Estatuto ha sido aprobado mediante el Real Decreto 1112/2015, de 11 de diciembre. Entre los principales objetivos de la Agencia destacan los siguientes:

- Promocionar y asegurar la calidad de las universidades españolas, tanto en el contexto nacional como internacional.
- Impulsar, junto al resto de órganos de evaluación de las comunidades autónomas, la adopción de criterios de garantía de calidad de acuerdo a estándares internacionales.

Para la consecución de estos objetivos, ANECA lleva a cabo su actividad a través de diferentes programas. En el ámbito de la evaluación de títulos ha implementado cuatro programas (ANECA, s.f.):

- VERIFICA: evalúa las propuestas de los planes de estudio diseñados de acuerdo al EEES. Realiza evaluaciones de los grados, másteres y doctorados oficiales, así como de los títulos oficiales de educación superior no universitaria de enseñanzas artísticas, Máster de los Estudios de Inspector del Cuerpo Nacional de Policía o títulos de la Federación de Entidades Religiosas Evangélicas de España.
- ACREDITA: evalúa los títulos universitarios oficiales para la renovación de su acreditación. Esta evaluación tiene un doble objetivo: comprobar si el título se está desarrollando de acuerdo con los objetivos establecidos en su proyecto inicial y comprobar si sus resultados contribuyen a la formación de los estudiantes y a la consecución de los objetivos previstos.
- SIC: evalúa junto a las instituciones nacionales profesionales más representativas del país, títulos para la obtención de un Sello Internacional de Calidad de reconocido prestigio en ámbitos de conocimiento como la ingeniería o la informática.

- MONITOR: realiza un seguimiento de un título oficial para valorar cómo se está llevando a cabo su implantación y resultados.

Respecto a la evaluación del profesorado, en la actualidad la Agencia Nacional desarrolla tres programas (ANECA, s.f.):

- PEP: evalúa las actividades docentes, investigadoras y la formación académica de los solicitantes para el acceso a las figuras de profesor universitario contratado (Contratado Doctor, Ayudante Doctor y Profesor de Universidad Privada).
- ACADEMIA: evalúa el currículum para la obtención de la acreditación para el acceso a los cuerpos docentes universitarios de Profesor Titular de Universidad y Catedrático de Universidad.
- CNEAI: evalúa la actividad investigadora de los profesores universitarios y del personal de las escalas científicas de organismos públicos de investigación de la Administración General del Estado. El objetivo de esta evaluación es el reconocimiento de un complemento de productividad o sexenio.

También realiza una evaluación institucional que se materializa a través de cuatro programas diferentes (ANECA, s.f.):

- DOCENTIA: un Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario, que tiene como objetivo apoyar a las universidades en el diseño de instrumentos propios para gestionar la actividad docente del profesorado y su reconocimiento.
- AUDIT: orienta a los centros universitarios en el desarrollo e implantación de sistemas internos de garantía de calidad que conduzcan al reconocimiento y certificación de dichos sistemas.

- **ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL:** evalúa las solicitudes de acreditación institucional de los centros universitarios de acuerdo al Real Decreto 420/2015.
- **AUDIT INTERNACIONAL:** certifica los sistemas de aseguramiento de la calidad de las instituciones de educación superior ubicadas en terceros países y/o regiones geográficas.

ANECA cumple con los Criterios de Garantía de Calidad en el EEES y forma parte de EQAR. Asimismo, desarrolla proyectos en el EEES, área mediterránea y en América Latina; forma parte de todas las redes internacionales de garantía de calidad y firma convenios de reconocimiento mutuo con distintas agencias internacionales.

Las instituciones de educación superior españolas pueden elegir para el desarrollo de garantía de calidad entre cualquiera de las agencias españolas, siempre que estén reconocidas internacionalmente, es decir, que sean miembros de pleno derecho de ENQA y figuren en el EQAR. En la práctica, sin embargo, tienden a trabajar con la agencia perteneciente a su comunidad autónoma y ANECA cubre a todas aquellas comunidades que no disponen de agencia autonómica. En la actualidad existen 10 agencias en diferentes comunidades autónomas (Tabla 2).

Tabla 2

Agencias autonómicas de calidad en España

Agencia	Comunidad Autónoma	Año creación
Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC)	Andalucía	2007
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA)	Aragón	2005
Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa (ACCUEE)	Canarias	2002
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL)	Castilla y León	2001
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)	Catalunya	1996
Sección de Evaluación, Certificación y Acreditación de la Calidad de la Enseñanza Superior de la Fundación para el Conocimiento madrimasd	Madrid	2009

Agència Valenciana d'Avaluació y Prospectiva (AVAP)	Comunidad Valenciana	2006
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)	Galicia	2001
Agència de Qualitat Universitària de les Illes Balears (AQUIB)	Islas Baleares	2001
Unibasq-Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco	País Vasco	2004

La legislación española permita la realización de procedimientos complementarios desarrollados por diferentes agencias de calidad. Por ejemplo, ANECA ha introducido los sellos internacionales como EURACE o Euro-Inf para algunos programas, mientras que la agencia catalana AQU desarrolla indicadores de empleabilidad para graduados de todas sus universidades (Damian et al., 2015). La acreditación por disciplinas podría ir extendiéndose en los próximos años a otras áreas para así completar el sistema de acreditación.

Las agencias tienen ante ellas el reto de desarrollar instrumentos inteligentes capaces de medir el impacto del aseguramiento de la calidad. Es preciso que se comprenda la relación que existe entre el cambio organizacional de las universidades y el aseguramiento de la calidad para aumentar así la confianza de las partes interesadas (Damian et al., 2015). El tipo de agencias puede ser bastante diverso, pero tal y como señala Haug (2003), todas deberían cumplir una serie de requisitos en cuanto a composición (académicos, estudiantes, empleadores o extranjeros), procedimientos (claros y suficientes), tamaño (que no sean tan excesivamente pequeñas que pierdan credibilidad) e independencia. Salaburu et al. (2011) señalan tres principios de actuación que deben cumplir las agencias de evaluación: ser reconocidas formalmente por las autoridades públicas competentes, ser independientes y disponer de procedimientos para su propia rendición de cuentas.

El reconocimiento o no de una titulación puede tener consecuencias importantes en términos económicos o de reputación. El contexto de internacionalización actual implica, además, que la

acreditación se convierta en un objetivo principal de las políticas de aseguramiento de la calidad (Perellon, 2005b). Van Der Wende y Westerheijden (2001), considera que factores como la creciente demanda y oferta de acreditación internacional, así como un aumento de la diversificación de la educación superior, pueden convertir a la acreditación múltiple en el enfoque más adecuado para que las instituciones puedan elegir los acreditadores que deseen. Sin embargo, un sistema de acreditación múltiple puede ser rechazado por las agencias nacionales y, además, cabe preguntarse si este sistema proporcionará mejor información o producirá confusión a los consumidores debido al aumento de instituciones evaluadoras.

El proceso de evaluación de la calidad requiere que todos los agentes involucrados en ella establezcan una metodología en cuanto a los procedimientos de recogida de información, análisis y elaboración de informes. No exclusivamente las agencias de calidad, también las universidades, unidades técnicas de calidad y las comisiones y comités correspondientes, deben analizar la información y obtener conclusiones para la puesta en marcha de acciones de mejora. Todos los profesionales de su aseguramiento deben interpretar los datos e indicadores obtenidos de forma contextualizada, teniendo en consideración las especificidades de la institución. Rodríguez-Conde (2011) señala una serie de principios en los que se debería apoyar la evaluación universitaria:

- Utilidad: el proceso y los resultados deben ser útiles para gestores, planificadores, decisores y sociedad en general.
- Transparencia: la evaluación debe garantizar la transparencia del proceso de planificación, gestión y ejecución.
- Participación: la evaluación debe facilitar cauces para que todos los actores puedan valorar el diseño, la aplicación y los resultados.
- Aprendizaje de lecciones aprendidas: la evaluación debe poder incorporar a la gestión y a la planificación los elementos que hayan mostrado mayores y mejores logros, cerrando así el ciclo de la transferencia efectiva de las mejores prácticas. (pp. 112-113)

La calidad ha ido adquiriendo progresivamente un lugar central en las políticas nacionales y en las instituciones de educación superior. La expansión de las universidades y la disminución de los presupuestos que los gobiernos dedican a estas instituciones han provocado una rendición de cuentas a la sociedad cada vez mayor. La convergencia europea se sustenta, además, en la necesidad de aumentar la proximidad intentando al mismo tiempo mantener la diversidad de los diferentes sistemas de educación superior, lo que requiere sistemas de garantía de calidad que incrementen los niveles de confianza entre ellos y la medición de sus resultados (Michavila y Zamorano, 2008). La acreditación aparece en este contexto como una respuesta, tanto para la diversidad nacional como para lograr la convergencia y la armonización. Los resultados de las evaluaciones se ponen cada vez más al servicio de diferentes stakeholders como estudiantes, familias o gobiernos.

Nuestra visión sobre lo que debe ser la educación superior tendrá una influencia directa en la forma de entender la calidad y, por tanto, de garantizarla. Estamos ante un concepto multidimensional que puede ser analizado desde diferentes puntos de vista y que variará en función de quién lo defina, en qué momento lo haga, qué pretenda medir y a qué espacio geográfico se aplique. Perellon (2005a) alude a la tendencia de las políticas de garantía de calidad a desarrollar estrategias relacionadas con principios de competencia, es decir, de carácter sumativo, debido a la carrera de las universidades por atraer a los mejores estudiantes para reforzar así su posición en la nueva sociedad del conocimiento.

El énfasis actual se centra en la rendición de cuentas de las instituciones y la puesta a disposición de la mayor cantidad de información posible para que los estudiantes y sus familias puedan seleccionar el centro en el que estudiar una titulación. Para el autor, se ha producido un cambio en los objetivos de las políticas de garantía de calidad, que han pasado a promocionar elementos sumativos más que elementos formativos, es decir, se han centrado más en ofrecer la mayor información posible que en cuestiones relacionadas con el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Esta situación puede provocar riesgos como la estandarización de los programas de estudio, la pérdida de variedad entre universidades

o el alejamiento en favor de una evaluación formativa. Stensaker et al. (2010) consideran que en la formulación de las normas ESG parece tener prioridad la “garantía” sobre la “calidad”. El diseño formal, el elevado número de estándares y el lenguaje codificado en las revisiones externas puede llevar a la idea de que las agencias se vean como entidades burocráticas que no proporcionan un valor real para la sociedad.

Otros autores como Michavila y Zamorano (2008) consideran, sin embargo, que la autonomía universitaria lleva a un mayor valor de la garantía de la calidad. La autonomía implica que las instituciones deben asumir la responsabilidad de sus programas académicos, del personal a su cargo y de sus recursos disponibles para rendir cuentas a la sociedad. La garantía de la oferta que realizan se avala por los resultados que justifiquen y es realmente en ese punto en el que los sistemas de acreditación de titulaciones e instituciones adquieren un auténtico valor. Los autores señalan que los sistemas de evaluación desempeñan un papel fundamental para medir logros alcanzados, detectar necesidades de cambio y garantizar la calidad del servicio que ofrecen.

Motova (2016) afirma que un indicador importante en el aseguramiento de la calidad es involucrar a todos los agentes interesados, especialmente a los alumnos, en el proceso. En los últimos años se está produciendo una tendencia a involucrar no solo alumnos, también a empleadores, así como a representantes del mercado laboral y asociaciones profesionales. Es imposible evaluar, garantizar e incrementar la calidad universitaria si no existe un compromiso de todos los agentes implicados, tales como docentes, personal de administración y servicio y autoridades académicas. También es preciso avanzar en las leyes de algunos países que todavía no especifican que sus agencias de acreditación deban obtener la membresía plena en ENQA y figurar en EQAR, retrasando así la estandarización y armonización entre los estados pertenecientes al EEES. Como señala Haug (2005), la garantía de la calidad de una universidad o de una titulación en un determinado país no tiene valor si no posee credibilidad a nivel europeo.

Biggs (2001) plantea tres perspectivas complementarias en el aseguramiento de la calidad: como rendición de cuentas, como proceso de mejora de la institución y como proceso de transformación de la institución y de la percepción de sus implicados. Los sistemas de garantía de calidad deben concebirse como impulsores de la mejora y la innovación en las universidades y no exclusivamente como fiscalizadores para que adquieran relevancia y aporten valor a las instituciones y a los diferentes stakeholders. En este sentido, Paricio (2011) resume el concepto de calidad desde tres enfoques diferentes:

- Coherencia, que exista un alineamiento entre objetivos, planificación, recursos y resultados de aprendizaje.
- Impacto, que el título tenga la capacidad de generar el mayor efecto posible en el aprendizaje de los estudiantes.
- Transparencia, que el título ofrezca garantías a todos los implicados.

La evaluación de la calidad es el pilar sobre el que se asienta el EEES, pero son las propias instituciones las que tienen la responsabilidad de garantizar esa calidad (González-Pérez, 2015). Su aseguramiento implica mucho más que garantizar la conformidad con unas normas o procedimientos. Es necesario que existan procedimientos ágiles y eficientes que faciliten el proceso, agentes implicados comprometidos que cooperen entre ellos y el diseño de acciones que repercutan en una mejora universitaria. La evaluación universitaria requiere tener en consideración múltiples aspectos y análisis bajo distintas perspectivas, debe apoyarse en metodologías contrastadas que están basadas en la transparencia. En modo alguno debe entenderse como un mecanismo sancionador, sino como un elemento corrector de aquellas prácticas que no están respondiendo a los objetivos para los que fueron diseñadas (Marcellán, 2005). Cuantas más perspectivas se empleen para evaluar a las universidades, más completa será su percepción de la calidad en algo tan difícil de evaluar como las instituciones de educación superior (Rodríguez-Conde, 2011).

1.6.5. El Sistema Universitario Español

El Sistema Universitario Español es uno de los más grandes de Europa en términos de matrícula junto a países como Alemania, Francia e Italia. Torre y Pérez-Esparrells (2019) definen dos grandes períodos de reforma de la educación superior española. El primero abarca desde 1983 hasta el año 2000 y se caracteriza por una modernización de la gobernanza de las universidades y un fomento de la investigación. El segundo se inicia a partir del año 2001 y supone un impulso de la planificación estratégica, incluyendo nuevas evaluaciones e indicadores de desempeño. La implantación del Proceso de Bolonia ha obligado a las universidades españolas a evaluarse, a compararse y a competir entre ellas (Gérard y Navarro, 2009) para hacerse un lugar en la educación superior.

La LOU prevé en sus artículos 3 y 4 la creación de dos tipos de universidades:

- Universidades públicas: son aquellas creadas por la Ley de la Asamblea Legislativa de la Comunidad Autónoma en cuyo ámbito territorial vayan a establecerse y las creadas por Ley de las Cortes Generales, a propuesta del Gobierno, de acuerdo con el Consejo de Gobierno de la correspondiente Comunidad Autónoma.
- Universidades privadas: son aquellas creadas por personas físicas o jurídicas en virtud de lo establecido en el apartado 6 del artículo 27 de la Constitución, con sometimiento a lo dispuesto en la Ley Orgánica 6/2001 y en las normas que, en su desarrollo, dicten el Estado y las Comunidades Autónomas. (LOU, 2001, art.2-3)

También se crean universidades especiales, que son aquellas que ofrecen enseñanza de segundo y tercer ciclo, especializándose así en la oferta de cursos de posgrado (especialización, máster y doctorado). Este tipo de instituciones pueden tener naturaleza pública o privada.

Los centros de enseñanza son los encargados de la organización de las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos académicos. Los centros se clasifican según su titularidad en:

- Centros propios: aquellos en los que de forma habitual está organizada la universidad, como facultades, escuelas técnicas o politécnicas superiores, escuelas universitarias o escuelas universitarias politécnicas.
- Centros adscritos: aquellos que mediante la firma de un convenio con una universidad imparten ciertas enseñanzas en condiciones académicas similares a como lo hacen los centros propios. (Ministerio de Universidades, s.f.)

Las universidades se componen de centros para hacer más operativo su funcionamiento, como escuelas politécnicas superiores, escuelas técnicas superiores, escuelas universitarias o facultades. Asimismo, se organizan a través de otras unidades como los institutos universitarios de investigación, escuelas de doctorado, hospitales o fundaciones (Ministerio de Universidades, s.f.).

Atendiendo a la modalidad de las titulaciones que imparten, podemos distinguir dos tipos de universidades:

- Universidades presenciales: son aquellas que imparten titulaciones con carácter presencial, aunque también puede haberlas no presenciales o semipresenciales.
- Universidades no presenciales: son aquellas que imparten titulaciones con carácter no presencial, aunque también puede haberlas semipresenciales.

El SUE tiene en la actualidad un total de 88 universidades. Su año de origen, tipología y modalidad de impartición aparecen en la Tabla 3.

Tabla 3*Universidades españolas según origen, tipología y modalidad*

Universidad	Año de creación	Tipo	Modalidad
A Coruña	1989	Pública	Presencial
A Distancia de Madrid	2006	Privada	No Presencial
Abat Oliba CEU	2003	Privada	Presencial
Alcalá	1977	Pública	Presencial
Alfonso X El Sabio	1993	Privada	Presencial
Alicante	1979	Pública	Presencial
Almería	1993	Pública	Presencial
Antonio de Nebrija	1995	Privada	Presencial
Atlántico Medio	2015	Privada	Presencial
Autónoma de Barcelona	1968	Pública	Presencial
Autónoma de Madrid	1968	Pública	Presencial
Barcelona	1430	Pública	Presencial
Burgos	1994	Pública	Presencial
Cádiz	1979	Pública	Presencial
Camilo José Cela	2000	Privada	Presencial
Cantabria	1972	Pública	Presencial
Cardenal Herrera-CEU	1999	Privada	Presencial
Carlos III de Madrid	1989	Pública	Presencial
Castilla-La Mancha	1982	Pública	Presencial
Católica de Valencia San Vicente Mártir	2003	Privada	Presencial
Católica San Antonio	1996	Privada	Presencial
Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	1996	Privada	Presencial
Complutense de Madrid	1293	Pública	Presencial
Córdoba	1972	Pública	Presencial
CUNEF Universidad	2019	Privada	Presencial
Deusto	1886	Privada	Presencial
ESIC Universidad	2019	Privada	Presencial
Europea de Canarias	2012	Privada	Presencial
Europea de Madrid	1995	Privada	Presencial
Europea de Valencia	2012	Privada	Presencial
Europea del Atlántico	2013	Privada	Presencial
Europea Miguel de Cervantes	2002	Privada	Presencial
Extremadura	1973	Pública	Presencial
Fernando Pessoa-Canarias	2014	Privada	Presencial
Francisco de Vitoria	2002	Privada	Presencial

CAPÍTULO 1. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD

Girona	1991	Pública	Presencial
Granada	1531	Pública	Presencial
Huelva	1993	Pública	Presencial
IE Universidad	2008	Privada	Presencial
Illes Balears (Les)	1978	Pública	Presencial
Internacional de Andalucía	1994	Pública	Especial
Internacional de Catalunya	1997	Privada	Presencial
Internacional de la Empresa	2020	Privada	Presencial
Internacional de La Rioja	2009	Privada	No Presencial
Internacional Isabel I de Castilla	2011	Privada	No Presencial
Internacional Menéndez Pelayo	1945	Pública	Especial
Internacional Valenciana	2008	Privada	No Presencial
Internacional Villanueva	2019	Privada	Presencial
Jaén	1993	Pública	Presencial
Jaume I de Castellón	1991	Pública	Presencial
La Laguna	1792	Pública	Presencial
La Rioja	1992	Pública	Presencial
Las Hespérides	2019	Privada	Presencial
Las Palmas de Gran Canaria	1989	Pública	Presencial
León	1979	Pública	Presencial
Lleida	1991	Pública	Presencial
Loyola Andalucía	2013	Privada	Presencial
Málaga	1972	Pública	Presencial
Miguel Hernández de Elche	1996	Pública	Presencial
Mondragón Unibertsitatea	1997	Privada	Presencial
Murcia	1915	Pública	Presencial
Nacional de Educación a Distancia	1972	Pública	No Presencial
Navarra	1952	Privada	Presencial
Oberta de Catalunya	1995	Privada	No Presencial
Oviedo	1608	Pública	Presencial
Pablo de Olavide	1998	Pública	Presencial
País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	1968	Pública	Presencial
Politécnica de Cartagena	1998	Pública	Presencial
Politécnica de Catalunya	1971	Pública	Presencial
Politécnica de Madrid	1971	Pública	Presencial
Politècnica de València	1971	Pública	Presencial
Pompeu Fabra	1990	Pública	Presencial
Pontificia Comillas	1892	Privada	Presencial
Pontificia de Salamanca	1940	Privada	Presencial
Pública de Navarra	1987	Pública	Presencial
Ramón Llull	1991	Privada	Presencial

Rey Juan Carlos	1997	Pública	Presencial
Rovira i Virgili	1991	Pública	Presencial
Salamanca	1218	Pública	Presencial
San Jorge	2005	Privada	Presencial
San Pablo-CEU	1993	Privada	Presencial
Santiago de Compostela	1495	Pública	Presencial
Sevilla	1505	Pública	Presencial
València (Estudi General)	1500	Pública	Presencial
Valladolid	1295	Pública	Presencial
Vic-Central de Catalunya	1997	Privada	Presencial
Vigo	1989	Pública	Presencial
Zaragoza	1474	Pública	Presencial

El siglo XX es el periodo donde se crean la mayoría de las universidades que actualmente componen el SUE (75%) y las constituidas en el siglo XXI son todas privadas, siendo la Politécnica de Cartagena (1998) la última universidad pública creada. Las tres universidades más antiguas son la de Salamanca (1218), la Complutense de Madrid (1293) y la de Valladolid (1295). Desde la perspectiva opuesta, se observan cuatro universidades de nueva creación en el año 2019 (CUNEF, ESIC, Hespérides e Internacional Villanueva) y una universidad en el año 2020 (Internacional de la Empresa).

El SUE actualmente está constituido por 50 universidades públicas y 38 privadas, es decir, un 57% de las instituciones son de titularidad pública. Atendiendo a su modalidad, se observan 80 universidades presenciales (47 públicas y 33 privadas), 6 universidades no presenciales (5 privadas y 1 pública) y 2 universidades especiales, ambas públicas. La modalidad no presencial es, por tanto, la que cuenta con un mayor porcentaje de universidades privadas (83%).

Si atendemos a la distribución geográfica, las comunidades autónomas con un mayor número de universidades son Madrid (18), Catalunya (12) y Andalucía (11). Desde la perspectiva opuesta, existen cuatro comunidades autónomas que cuentan únicamente con una institución en su territorio: Asturias, Illes Balears, Castilla La Mancha y Extremadura. Es necesario, no obstante, precisar que la mayoría de las

universidades poseen campus y centros ubicados fuera de su provincia o comunidad autónoma. La distribución geográfica detallada se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Universidades españolas por comunidades autónomas

Andalucía	Almería
	Cádiz
	Córdoba
	Granada
	Huelva
	Internacional de Andalucía
	Jaén
	Loyola Andalucía
	Málaga
	Pablo de Olavide
	Sevilla
Aragón	San Jorge
	Zaragoza
Asturias (Principado de)	Oviedo
Balears (Illes)	Illes Balears (Les)
Canarias	Atlántico Medio
	Europea de Canarias
	Fernando Pessoa-Canarias
	La Laguna
	Las Hespérides
	Las Palmas de Gran Canaria
Cantabria	Cantabria
	Europea del Atlántico
Castilla - La Mancha	Castilla-La Mancha
Castilla y León	Burgos
	Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila
	Europea Miguel de Cervantes
	IE Universidad

	Internacional Isabel I de Castilla
	León
	Pontificia de Salamanca
	Salamanca
	Valladolid
Cataluña	Abat Oliba CEU
	Autónoma de Barcelona
	Barcelona
	Girona
	Internacional de Catalunya
	Lleida
	Oberta de Catalunya
	Politécnica de Catalunya
	Pompeu Fabra
	Ramón Llull
	Rovira i Virgili
	Vic-Central de Catalunya
Comunitat Valenciana	Alicante
	Cardenal Herrera-CEU
	Católica de Valencia San Vicente Mártir
	Europea de Valencia
	Internacional Valenciana
	Jaume I de Castellón
	Miguel Hernández de Elche
	Politécnica de València
	València (Estudi General)
Estado	Internacional Menéndez Pelayo
	Nacional de Educación a Distancia
Extremadura	Extremadura
Galicia	A Coruña
	Santiago de Compostela
	Vigo
Madrid (Comunidad de)	A Distancia de Madrid
	Alcalá
	Alfonso X El Sabio

	Antonio de Nebrija
	Autónoma de Madrid
	Camilo José Cela
	Carlos III de Madrid
	Complutense de Madrid
	CUNEF Universidad
	ESIC Universidad
	Europea de Madrid
	Francisco de Vitoria
	Internacional de la Empresa
	Internacional Villanueva
	Politécnica de Madrid
	Pontificia Comillas
	Rey Juan Carlos
San Pablo-CEU	
Murcia (Región de)	Católica San Antonio
	Murcia
	Politécnica de Cartagena
Navarra (Comunidad Foral de)	Navarra
	Pública de Navarra
País Vasco	Deusto
	Mondragón Unibertsitatea
	País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea
Rioja (La)	Internacional de La Rioja
	La Rioja

La estructura universitaria española en el curso 2018/2019 está compuesta por las unidades que aparecen en la Tabla 5.

Tabla 5

Estructuras universitarias curso 2018/2019

Estructuras	Numero
Campus/sedes	349
Departamentos	2.762
Centros	1.055

Escuelas de Doctorado	50
Fundaciones	77
Hospitales	54
Institutos universitarios	525

Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Desde la aprobación del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece una nueva ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la oferta de títulos universitarios se ha renovado completamente en España. Las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial se estructuran en tres ciclos denominados Grado, Máster y Doctorado. Los planes de estudio deben ser verificados por el Consejo de Universidades y autorizados en su implantación por la correspondiente comunidad autónoma. Los títulos a cuya obtención conduzcan, deberán ser inscritos en el RUCT y acreditados.

Las enseñanzas de Grado tienen como finalidad la obtención de una formación general, en una o varias disciplinas, orientada a la formación para el ejercicio de actividades de carácter profesional. En sus planes de estudio debe primar la formación básica y generalista y no la especialización del estudiante. El plan de estudios debe tener entre 180 y 240 créditos y contener toda la formación teórica y práctica referida a aspectos básicos de la rama de conocimiento, materias obligatorias u optativas, seminarios, prácticas externas, trabajos dirigidos, trabajo fin de Grado u otras actividades formativas. En el caso en que una titulación de Grado tenga menos de 240 créditos, las universidades deben establecer mecanismos que complementen el número de créditos de Grado con el número de créditos de Máster, de manera que se garantice que la formación del Grado es generalista y los contenidos del Máster se orienten hacia una mayor especialización. Los títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España deben adecuarse a las condiciones que establezca el Gobierno en cuanto a los planes de estudio y ajustarse a la normativa europea aplicable.

La finalidad de las enseñanzas de Máster es la adquisición de una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación de tareas investigadoras. Los planes de estudio deben tener entre 60 y 120 créditos y cuando se trate de títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, el Gobierno establecerá las condiciones a las que deberán adecuarse los correspondientes planes de estudios, que además tendrán que ajustarse a la normativa europea aplicable.

El Doctorado forma el tercer ciclo de los estudios universitarios oficiales y está orientado a la adquisición de las competencias y habilidades relacionadas con la investigación científica de calidad. Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster universitario, o equivalente, siempre que se hayan superado, al menos, 300 créditos ECTS en el conjunto de las dos enseñanzas. Este tipo de estudios se organizan a través de programas que finalizan con la elaboración y defensa de una tesis doctoral que incorpore resultados originales de investigación. La duración es de un máximo de tres años, a tiempo completo, a contar desde la admisión del doctorando al programa hasta la presentación de la tesis doctoral. También pueden realizarse estudios a tiempo parcial con una duración máxima de cinco años y solicitarse una prórroga para ambos tipos. Son programas que incluyen aspectos organizados de formación investigadora que no requieren su estructuración en créditos ECTS. El título puede incluir en su anverso la mención “Doctorado internacional” si concluyen una serie de circunstancias:

- Que el doctorando haya realizado una estancia mínima de tres meses fuera de España en una institución de enseñanza superior o centro de investigación de prestigio.
- Que parte de la tesis doctoral, al menos el resumen y las conclusiones, se haya redactado y presentado en una de las lenguas habituales para la comunicación científica en su campo de conocimiento, distinta a cualquiera de las lenguas de España, excepto que las estancias procedan de un país de habla hispana.

- Que la tesis haya sido informada por un mínimo de dos expertos doctores procedentes de alguna institución no española.
- Que al menos un experto perteneciente a alguna institución no española haya formado parte del tribunal evaluador de la tesis. (Real Decreto 99, 2011, art.15)

También se puede otorgar la mención “Doctorado Industrial” siempre que concurren dos circunstancias (Real Decreto 99/2011, art.15 bis):

- La existencia de un contrato laboral o mercantil con el doctorando.
- Que el doctorando participe en un proyecto de investigación industrial o de desarrollo experimental que se desarrolle en la empresa o Administración Pública en la que preste servicio.

Las universidades tienen también la posibilidad de desarrollar programas conjuntos creados mediante consorcios internacionales en los que participen instituciones de educación superior españolas y extranjeras, que hayan sido evaluados y seleccionados por la Comisión Europea en convocatorias competitivas como programas de excelencia con el sello Erasmus Mundus.

Además de los títulos oficiales las universidades pueden impartir otro tipo de titulaciones que, aunque no gozan de reconocimiento oficial, pretenden atender necesidades formativas que no se recogen en el catálogo oficial de titulaciones. Se trata de títulos propios –de Máster, Especialista o Experto– en los que se profundiza en áreas concretas, tanto de forma teórica como práctica.

Si atendemos a la modalidad de enseñanza, podemos diferenciar tres tipologías distintas para la impartición de las titulaciones:

1. Enseñanza presencial: es aquella en la que la interacción entre el profesor y el estudiante requiere la asistencia de ambos en un determinado lugar y al mismo tiempo (presencia física y síncrona), donde el lugar puede ser el mismo o tratarse de lugares conectados tecnológicamente por tecnologías que permiten la interacción.

2. Enseñanza no presencial: es aquella en la que esa interacción se caracteriza por producirse de manera flexible, sin requerir la presencia física y síncrona del profesor y el estudiante, que pueden interactuar de manera directa desde diferentes lugares en distintos momentos temporales. Esta modalidad tiene a su vez dos especialidades: a distancia y online. La enseñanza de tipo “a distancia” es aquella en la que para la impartición del título no se requiere la presencia física del estudiante y en la que se pueden utilizar diferentes recursos tales como publicaciones impresas, videoconferencias, materiales digitales, así como el uso de las TIC aunque no como medio principal. Por su parte, es “online” cuando la enseñanza no presencial utiliza las TIC en el 100% de las actividades formativas del título, dejando aparte actividades de evaluación, que podrán en su caso organizarse de manera presencial.
3. Enseñanza semipresencial: es aquella en la que en la planificación de las actividades formativas previstas en el plan de estudios se combinan metodologías de modalidad presencial y no presencial, suponiendo esta última más del 25% del total de los créditos del título.

Los estudios oficiales se agrupan en distintas áreas de enseñanza: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura. Asimismo, las titulaciones oficiales se agrupan en ámbitos de estudio basados en la clasificación internacional de educación (ISCED-F 2013) y en campos de estudio, una clasificación basada en la ampliación y adaptación de ISCED al sistema universitario español. Todas las titulaciones impartidas están adscritas a una de las cinco ramas de enseñanza; si el título está relacionado con más de una disciplina, su adscripción se realiza respecto de la principal. En la actualidad, en el SUE se imparten cinco modalidades de titulaciones: Grado, Programación Conjunta de Enseñanzas Oficiales Grado (PCEO Grado), Máster, Programación Conjunta de Enseñanzas Oficiales Máster (PCEO Máster) y Doctorado. En el curso 2018/2019 se impartieron un total de 8.526 titulaciones distribuidas por titulaciones y tipo de universidad de la forma que aparece en la Tabla 6.

Tabla 6*Titulaciones universidad española por modalidad y tipo de universidad curso 2018/2019*

Titulaciones	Número	Públicas	%	Privadas	%
Grado	2.920	2.159	74	761	26
PCEO Grado	810	456	56	354	44
Máster	3.567	2.761	77	813	23
PCEO Máster	92	68	74	24	26
Doctorado	1.137	1.047	92	94	8
Total titulaciones	8.526	6.491	76	2.046	24

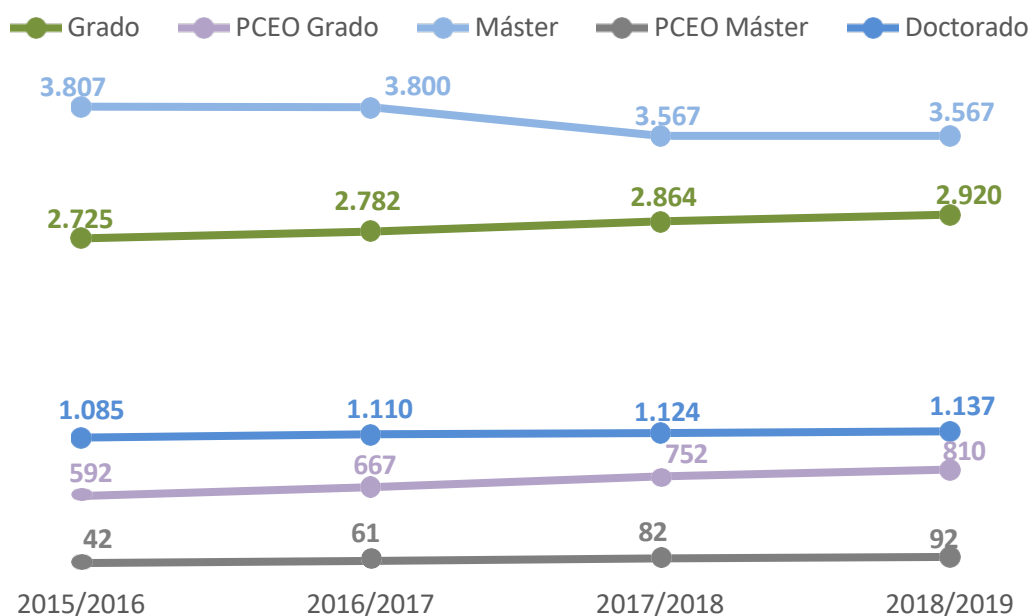
Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

El número de titulaciones de Máster es superior al de Grado, si bien la suma entre Grado y PCEO Grado (3.730) todavía es superior a la de Máster y PCEO Máster (3.659). En PCEO Grado es donde las universidades públicas muestran un mayor porcentaje de representación respecto a las privadas. En las titulaciones de Doctorado se observa una distribución muy desigual según el tipo de universidad (76% en la universidad pública frente al 24% en la privada).

El análisis del número de titulaciones impartidas en los últimos cuatro cursos académicos muestra la siguiente tendencia (Figura 1):

Figura 2

Evolución titulaciones universidad española



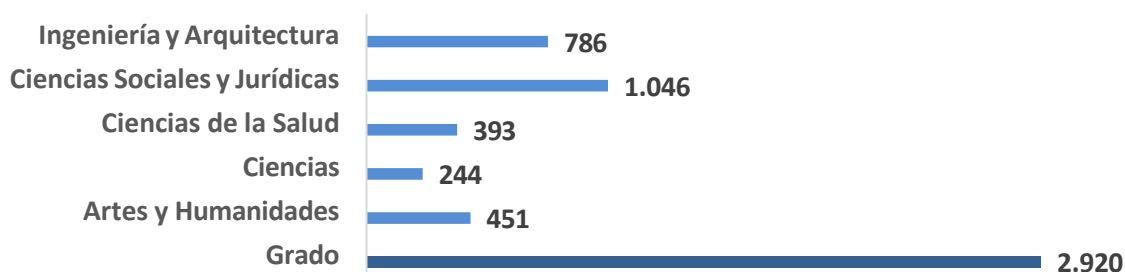
Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Se observa un incremento en el número de titulaciones excepto en Máster, que mantiene una tendencia constante en el último curso e inferior a años anteriores, si bien es la enseñanza que muestra una mayor oferta alcanzando los 3.567 títulos. Los mayores porcentajes de incremento desde el curso 2015/2016 se producen en el PCEO Máster (119%) y el PCEO Grado (37%).

La distribución del número de grados por rama de enseñanza (Figura 3) muestra que el número de titulaciones es significativamente mayor en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, que representan un 36% de las titulaciones, mientras que Ciencias representa el 8% del total de grados.

Figura 3

Número de Grados impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019

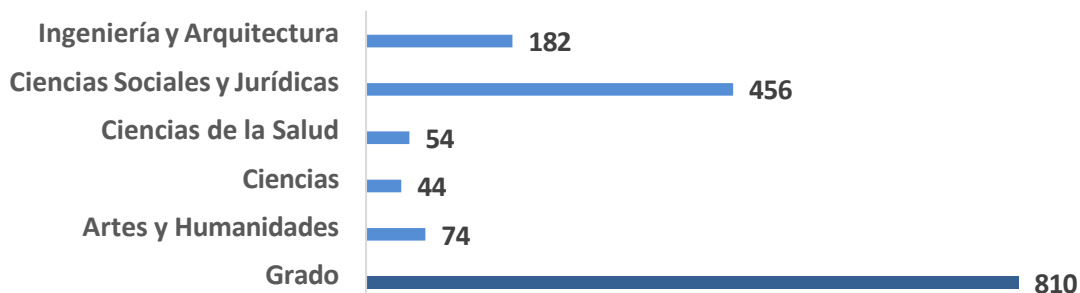


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Respecto a las titulaciones PCEO Grado (Figura 4), las ramas de enseñanza con mayor número de titulaciones son también Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura, suponiendo en este caso la primera de ellas el 56% de todos los títulos de esta modalidad.

Figura 4

Número de PCEO Grados impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019

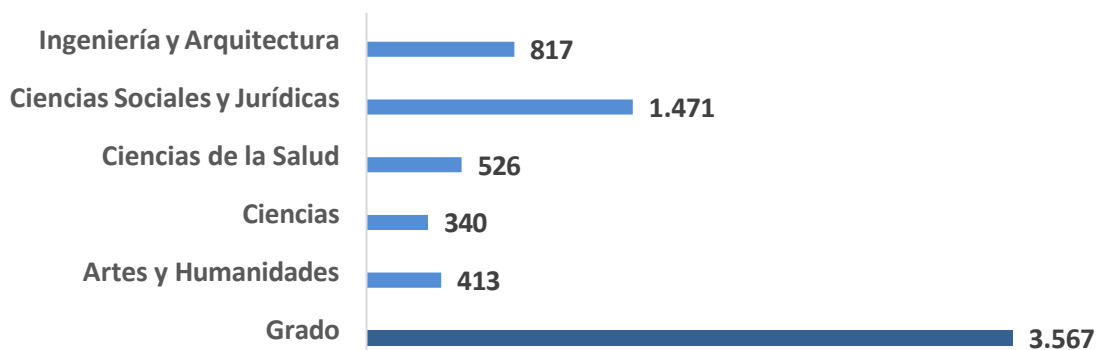


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Las titulaciones de Máster (Figura 5) siguen la misma tendencia con un porcentaje mayor respecto al total en Ciencias Sociales y Jurídicas (41%) y un menor porcentaje en Ciencias (9%).

Figura 5

Número de Máster impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019

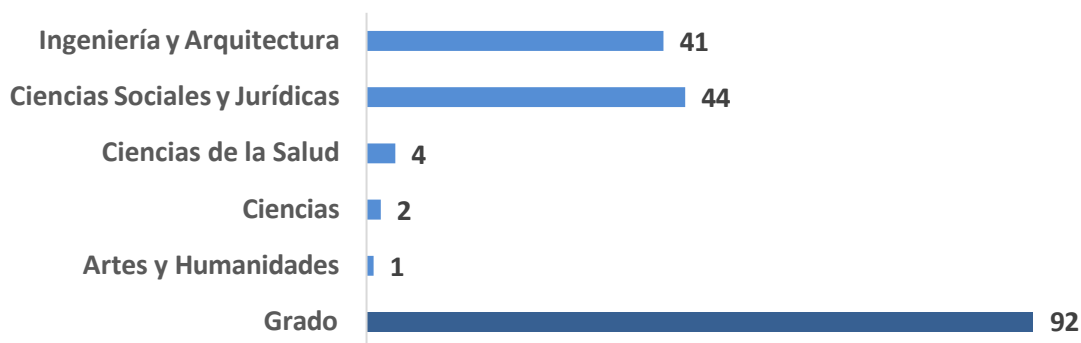


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

El PCEO Máster muestra un mayor equilibrio en porcentaje de títulos entre Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura que en los títulos analizados anteriormente (Figura 6). Además, en esta tipología el menor porcentaje de representación se produce en Artes y Humanidades con una sola titulación.

Figura 6

Número de PCEO Máster impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019

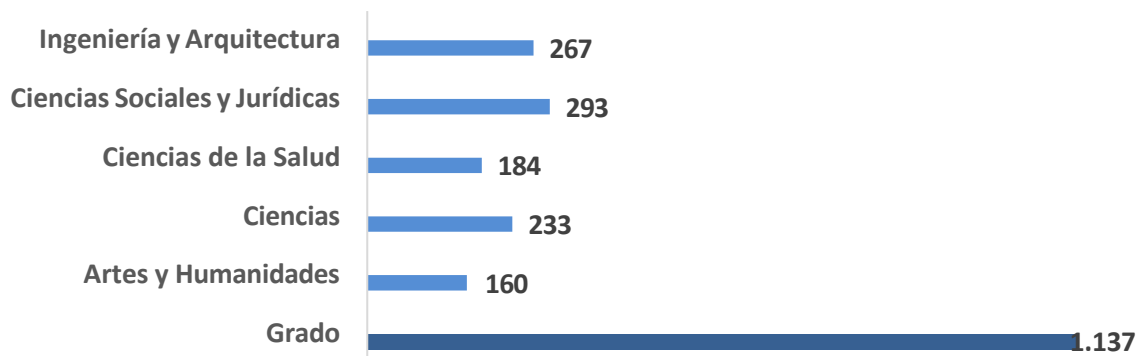


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

El Doctorado (Figura 7) también muestra un mayor equilibrio en las dos primeras ramas y el porcentaje de representación más bajo está en Artes y Humanidades.

Figura 7

Número de Doctorados impartidos por rama de enseñanza curso 2018/2019

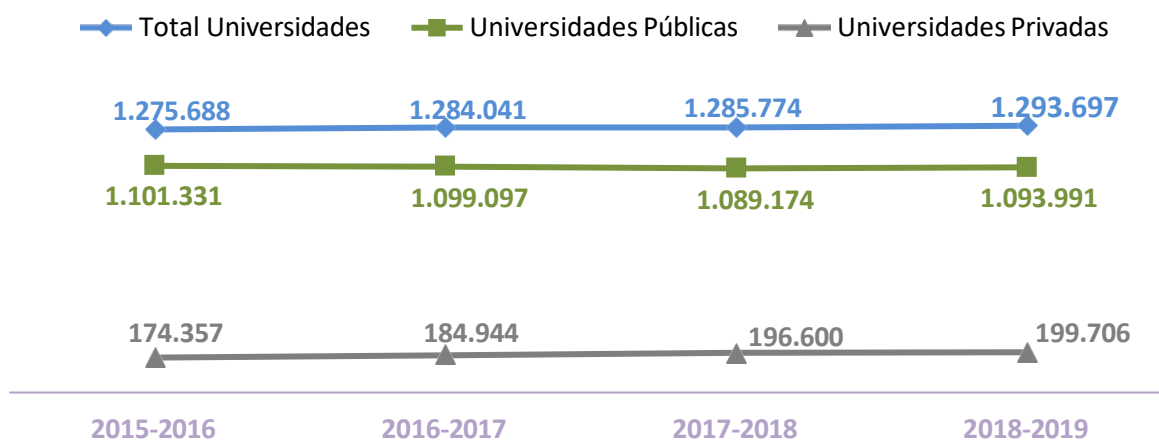


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

El análisis por el número de estudiantes matriculados en Grado muestra la siguiente tendencia en los cuatro últimos cursos académicos (Figura 8):

Figura 8

Estudiantes matriculados Grado por tipo de universidad



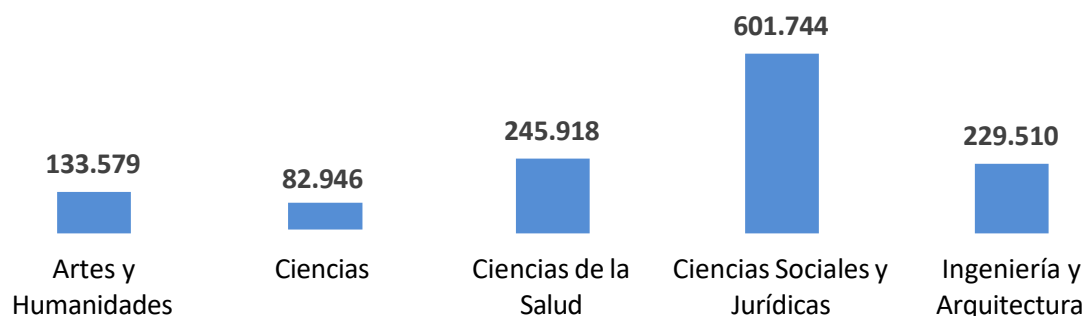
Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

En el curso 2010/2011, que marca el inicio del EEES, un total de 1.425.018 estudiantes estaban cursando un Grado en alguna universidad española. En el curso 2018/2019 los estudiantes matriculados se sitúan en 1.293.697, es decir, un 9,21% menos, si bien el número de alumnos de Grado ha crecido durante los cuatro últimos cursos analizados. Se observa una ligera disminución del número de alumnos matriculados en universidades públicas, disminuyendo un 0,66% en los últimos cuatro años. En cambio, el número de estudiantes de universidades privadas aumenta un 14,53% en ese mismo periodo.

El alumnado de Grado distribuido por ramas de enseñanza se observa en el gráfico siguiente (Figura 9). Ciencias Sociales y Jurídicas engloba al 46,51% de los estudiantes de Grado, siendo, por tanto, la especialidad más demandada. Desde la perspectiva opuesta, observamos que solo un 6,38% de los estudiantes se inclinan por estudios relacionados con las ciencias.

Figura 9

Alumnado de Grado por ramas de enseñanza curso 2018/2019

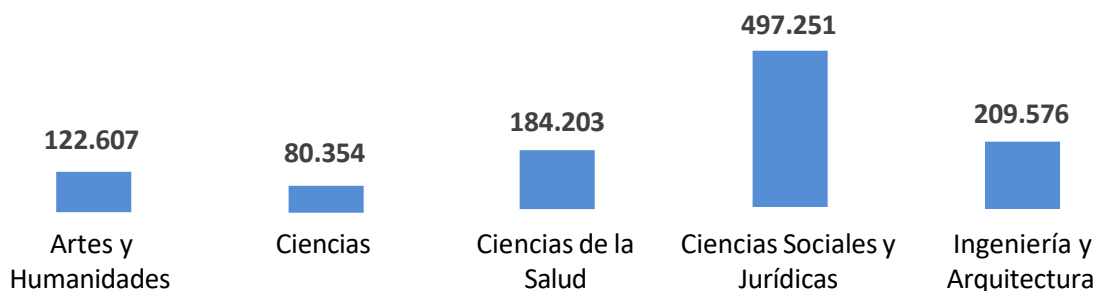


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

La distribución del alumnado en las universidades públicas (Figura 10) muestra una distribución diferente al total, pues Ingeniería y Arquitectura cuenta con un mayor número de alumnos matriculados que Ciencias de la Salud. Ciencias Sociales y Jurídicas sigue mostrando el mayor número de estudiantes con un 45,45%, y Ciencias el menor, con un 7,58% del total de matriculados en universidades públicas.

Figura 10

Alumnado de Grado por ramas de enseñanza universidades públicas curso 2018/2019

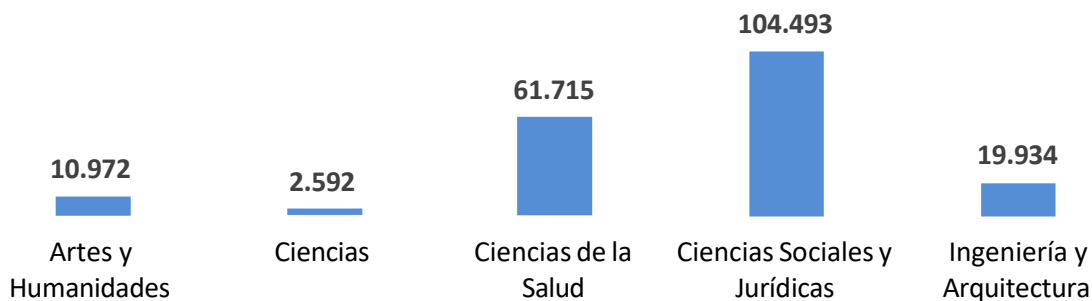


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Respecto a las universidades privadas (Figura 11), los estudiantes matriculados en Ciencias de la Salud son proporcionalmente superiores que los de las universidades públicas (30,90% frente a 16,84%) y, en cambio, el alumnado de Ingeniería y Arquitectura es representativamente mayor en los centros públicos (19,6% frente a 9,98%). Ciencias Sociales y Jurídicas cuenta con 497.251 alumnos que representan el 52,32% del total. El menor porcentaje corresponde a Ciencias con 80.354 alumnos que suponen un 1,30% del total.

Figura 11

Alumnado de Grado por ramas de enseñanza universidades privadas curso 2018/2019

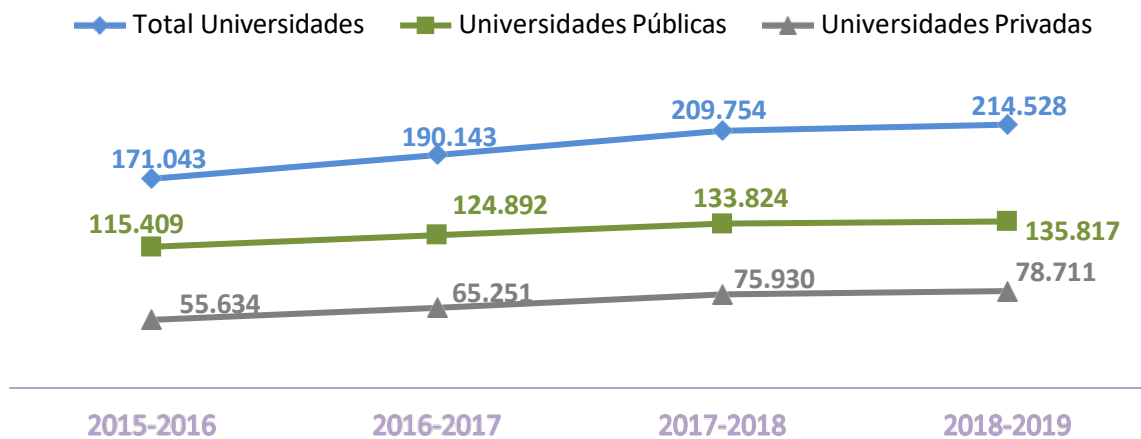


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

El análisis por el número de estudiantes matriculados en Máster (Figura 12) muestra la siguiente tendencia en los cuatro últimos cursos académicos:

Figura 12

Estudiantes matriculados Máster por tipo de universidad



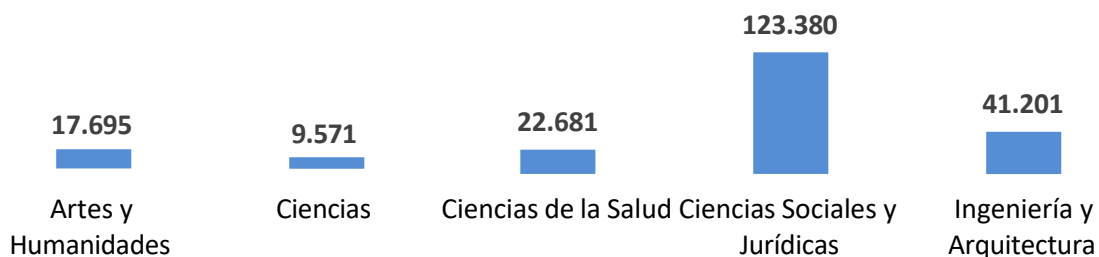
Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

En el curso 2010/2011 un total de 104.844 estudiantes estaban cursando un Máster en alguna universidad española. En el curso 2018/2019 los estudiantes matriculados se sitúan en 214.528, es decir, un 104,629% más y el número en los últimos cuatro años ha crecido en 43.485 estudiantes. Se observa un incremento de los estudiantes matriculados tanto en universidades públicas como en universidades privadas, si bien en estas últimas el crecimiento ha sido proporcionalmente muy superior (un 41, 48% frente a un 18,60%).

El alumnado de Máster distribuido por ramas de enseñanza se observa en la Figura 13. Ciencias Sociales y Jurídicas engloba a más de la mitad de los estudiantes de Máster con un total de 123.380 alumnos, siendo, por tanto, la especialidad más demandada. Desde la perspectiva opuesta, observamos que solo un 4,46% de los estudiantes se inclinan por estudios relacionados con las Ciencias, un porcentaje todavía menor que en el caso del alumnado de Grado.

Figura 13

Alumnado de Máster por ramas de enseñanza curso 2018/2019

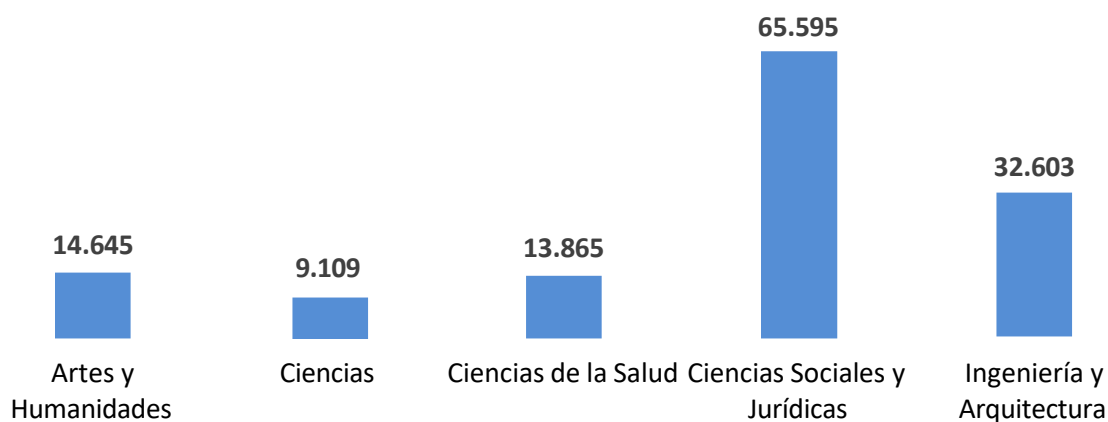


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

La distribución del alumnado en las universidades públicas (Figura 14) muestra una distribución diferente al total, pues Artes y Humanidades cuenta con un mayor número de alumnos matriculados que Ciencias de la Salud. Ciencias Sociales y Jurídicas sigue mostrando el mayor número de estudiantes con un 48,29%, y Ciencias el menor con un 6,70% del total de matriculados en universidades públicas.

Figura 14

Alumnado de Máster por ramas de enseñanza universidades públicas curso 2018/2019

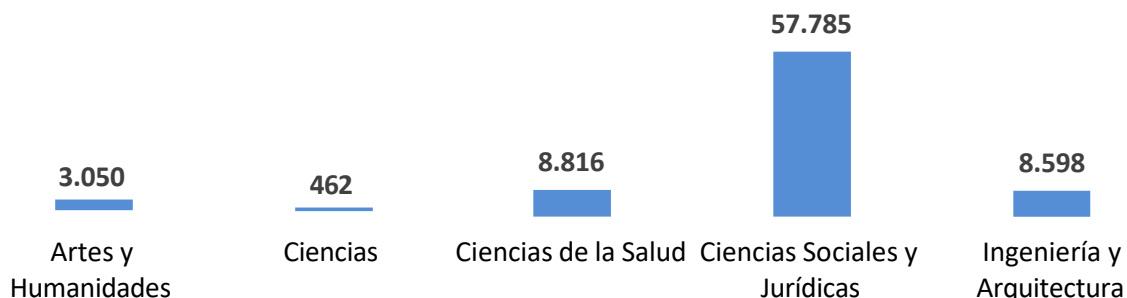


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Respecto a las universidades privadas (Figura 15), los estudiantes matriculados en Ciencias de la Salud son proporcionalmente muy inferiores a los de las universidades públicas (10,21% frente a 0,59%). Ciencias Sociales y Jurídicas cuenta con 57.785 alumnos que representan el 73,41% del total.

Figura 15

Alumnado de Máster por ramas de enseñanza universidades privadas curso 2018/2019

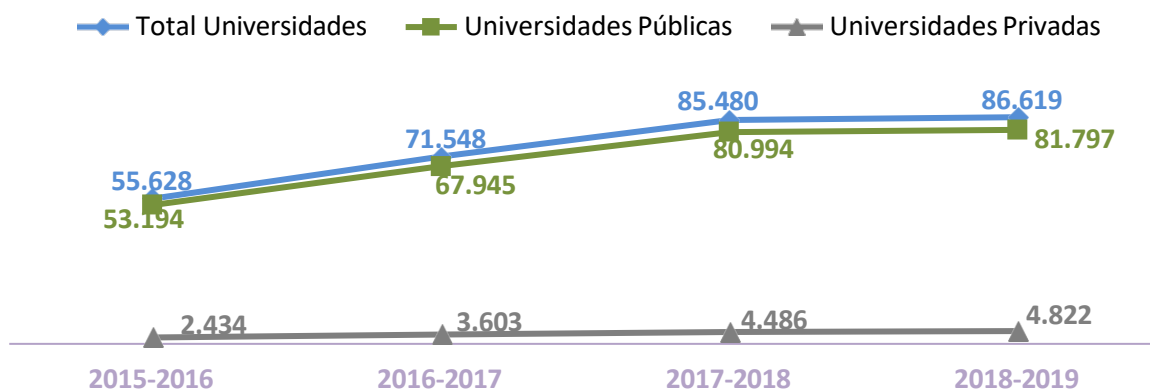


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

El análisis por el número de estudiantes matriculados en Doctorado muestra la siguiente tendencia en los cuatro últimos cursos académicos (Figura 16):

Figura 16

Estudiantes matriculados Doctorado por tipo de universidad



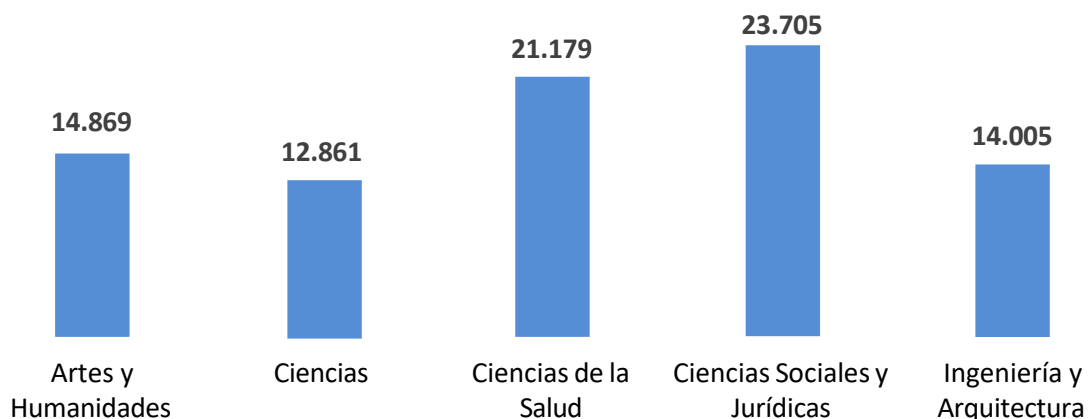
Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

En el curso 2015/2016 únicamente 2.434 alumnos estaban matriculados en programas de Doctorado, número que casi se duplica en cuatro años pasando a un total de 4.822 en el curso 2018/2019. Se observa un incremento de los estudiantes matriculados tanto en universidades públicas como en universidades privadas, si bien estas últimas solo representan el 5,57% del total de alumnos en el curso 2018/2019.

El alumnado de Doctorado distribuido por ramas de enseñanza se observa en la Figura 17. Ciencias Sociales y Jurídicas cuenta con el porcentaje más alto de alumnado, un 27,37%, alcanzando los 23.705 alumnos, si bien Ciencias de la Salud cuenta también con un número elevado de doctorandos que suponen el 24,14% del total. Desde la perspectiva opuesta, observamos que un 14,85% de los estudiantes se inclinan por estudios relacionados con las Ciencias. La distribución por ramas entre los alumnos de Doctorado es la más equilibrada de los tres ciclos analizados.

Figura 17

Alumnado de Doctorado por ramas de enseñanza curso 2018/2019



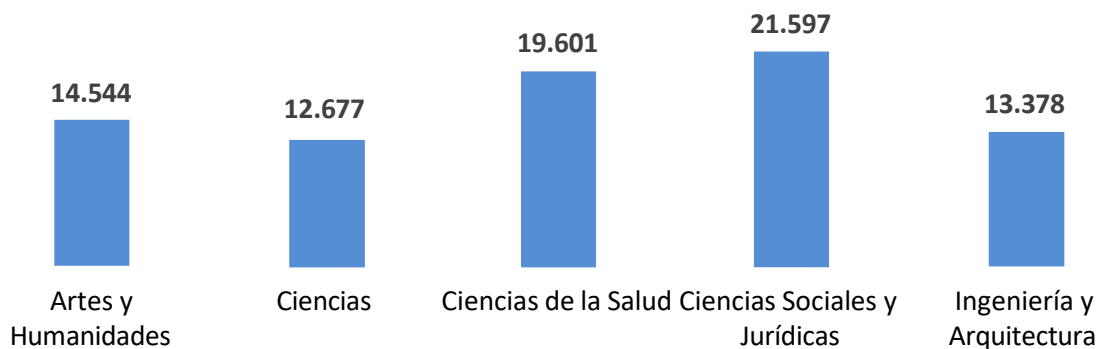
Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

La distribución del alumnado en las universidades públicas muestra una distribución bastante similar al total (Figura 18). Ciencias Sociales y Jurídicas sigue mostrando el mayor número de estudiantes

con un 26,40%, y Ciencias el menor con 12.677 alumnos que representan el 15,50% del total de matriculados en universidades públicas.

Figura 18

Alumnado de Doctorado universidades públicas por ramas de enseñanza curso 2018/2019

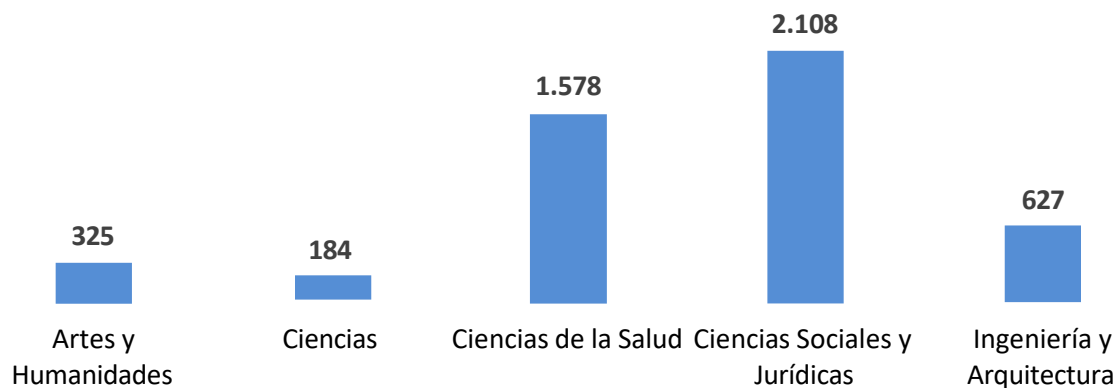


Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

Respecto a las universidades privadas, los estudiantes matriculados en Ciencias Sociales y Jurídicas y Ciencias de la Salud son los más representativos con un 43,72% y un 32,72% respectivamente (Figura 19).

Figura 19

Alumnado de Doctorado universidades privadas por ramas de enseñanza curso 2018/2019



Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

En cuanto al género, en el curso 2018/2019 continúa siendo bastante homogéneo pues las mujeres representan un 55,22% en las titulaciones de Grado, un 54,37% en Máster y un 50,08% en Doctorado. Los porcentajes por sexo en las distintas ramas de enseñanza muestran que las diferencias más fuertes hacia los hombres se dan en las especialidades de Ingeniería y Arquitectura, en ellas las mujeres representan un 24,80% en los estudios de Grado, un 29,23% en Máster y un 29,43% en Doctorado. La rama de Ciencias de la Salud es la que presenta una mayor diferencia a favor de las mujeres con un 70,34% en Grado, 72,84% en Máster y 62,58% en Doctorado.

Para la garantía de calidad de las titulaciones existe un procedimiento de verificación común para el primer y segundo ciclo y otro para el Doctorado, atendiendo a los respectivos reales decretos correspondientes. El Real Decreto 1393 (2007), por el que se regula la ordenación de las enseñanzas oficiales, establece en su artículo 25 el procedimiento de verificación de títulos oficiales universitarios que para Grado y Máster es el siguiente:

- La universidad envía el proyecto de título oficial para su verificación al Consejo de Universidades.
- El Consejo de Universidades, para poder emitir un informe de verificación, solicita a ANECA, o al correspondiente órgano de evaluación que la Ley de Comunidades Autónomas determine, un informe de evaluación respecto a dicho proyecto.
- Una vez finalizado el trámite de evaluación, ANECA, o el órgano autonómico de evaluación correspondiente, remite el informe a la universidad solicitante, al Consejo de Universidades y al Ministerio de Educación.
- Una vez recibido el informe por el Consejo de Universidades, este dicta resolución de verificación. La universidad puede recurrir contra la resolución de verificación ante la Presidencia del Consejo de Universidades.

- Tras la autorización de la Comunidad Autónoma y la verificación del Consejo de Universidades, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes eleva al Gobierno la propuesta para el establecimiento del carácter oficial del título y su inscripción en el RUCT. (art. 25)

Respecto a las titulaciones de Doctorado, el Real Decreto 99 (2011) establece en su artículo 10 que los programas de doctorado conducentes a la obtención del título oficial de doctor deben verificarse según el procedimiento establecido en el artículo 25 del Real Decreto 1393/2007. El procedimiento detallado es el siguiente:

- La universidad envía la propuesta de programa de doctorado para su verificación al Consejo de Universidades.
- El Consejo de Universidades para poder emitir informe de verificación solicita a ANECA, o al órgano de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determine, un informe de evaluación de la propuesta.
- Una vez finalizado el trámite de la evaluación, ANECA, o el órgano autonómico correspondiente, emite el informe a la universidad, al Consejo de Universidades y al Ministerio de Educación.
- Una vez recibido el informe por el Consejo de Universidades, este dictará resolución de verificación. La universidad puede recurrir contra esta resolución ante la Presidencia del Consejo de Universidades.
- Tras la autorización de la Comunidad Autónoma y la verificación del Consejo de Universidades, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes elevará al Gobierno la propuesta para el establecimiento del carácter oficial del programa y su inscripción en el RUCT. (Real Decreto 1393, 2007, art.25)

El personal de las universidades (Ministerio de Universidades, s.f.) está compuesto por PDI, PAS, personal empleado investigador (PEI) y personal técnico de apoyo a la investigación (PTA):

PDI: personal docente que tiene la investigación como un derecho y un deber, de acuerdo con los fines generales de la universidad y dentro de los límites establecidos por el ordenamiento jurídico. Está

compuesto por personal funcionario, personal contratado y profesorado emérito para universidades públicas y por profesorado contratado para universidades privadas.

PAS: personal propio que desempeña funciones de gestión técnica, económica y administrativa, así como el apoyo, asesoramiento y asistencia en el desarrollo de las funciones de la universidad.

PEI: investigador de convocatorias públicas competitivas del Art. 83 con cargo a proyectos/grupos de investigación y otros investigadores contratados.

PTA: personal técnico que participa en la I+D ejecutando tareas científicas y técnicas, generalmente bajo la supervisión de los investigadores.

En el curso 2017/2018 las universidades españolas tienen un total de 210.882 personas a su cargo cuyo desglose puede verse en la tabla siguiente (Tabla 7):

Tabla 7

Desglose personal universidades curso 2017/2018

2017/2018	Total	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
TOTAL UNIVERSIDADES	210.882	109.418	101.464	52	48
PDI	122.910	71.579	51.331	58	42
PAS	61.908	24.251	37.657	39	61
PEI	19.580	10.412	9.168	53	47
PTA	6.481	3.175	3.306	49	51
Sin clasificar	3	1	2	33	67

Nota. Datos obtenidos del Ministerio de Universidades

En cuanto al género, se puede observar que la mayor diferencia a favor de los hombres aparece en el PDI con un 58% de representación, en cambio las mujeres cuentan con una mayor representación en el PAS alcanzando el 61% de participación.

El Ministerio de Universidades es el departamento de la Administración General del Estado encargado de la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de universidades, incluida la

representación y la participación en los organismos de la Unión Europea e internacionales. El Real Decreto 431 (2020), de 3 de marzo, desarrolla la estructura básica de este Ministerio, estableciendo dos órganos directivos encargados de desarrollar sus funciones: la Secretaría General de Universidades y la Subsecretaría de Universidades.

También se adscriben al Ministerio de Universidades, a través de la Secretaría General de Universidades, los órganos siguientes:

- La Conferencia General de Política Universitaria.
- El Consejo de Universidades.
- El Consejo de Estudiantes Universitario del Estado.

La disposición adicional decimotercera establece que la Secretaría General de Universidades, previo acuerdo de la Conferencia General de Política Universitaria, impulsará y coordinará la creación de un sistema integrado y general de información en el que participarán las universidades y las comunidades autónomas. Este sistema permitirá dar cobertura a las necesidades de información del conjunto del sistema universitario español y facilitará a la ANECA y a los órganos de evaluación de las comunidades autónomas, la información necesaria para los procedimientos de seguimiento y acreditación de los títulos.

La Secretaría General de Universidades desarrolla el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU), una plataforma de recogida, procesamiento, análisis y difusión de datos del Sistema Universitario Español. La disposición adicional decimocuarta del Real Decreto 1393 (2007) prevé la creación y desarrollo de este sistema de información. El SIIU comienza su desarrollo en el año 2010 y cuenta con la participación de comunidades autónomas, universidades y el Ministerio de Educación y Formación Profesional. Está dividido en diferentes áreas y en cada una de ellas se desarrollan variables e indicadores que permiten realizar un análisis exhaustivo de las diferentes dimensiones del sistema universitario:

- Área auxiliar: universidades con sus centros, unidades y estudios impartidos.

- Área académica: estudiantes con sus características curriculares, sociales y demográficas, así como los procesos de PAU y preinscripción.
- Área de recursos humanos: PDI y PAS con sus características profesionales, sociales y demográficas.
- Área económica: cuentas anuales de las universidades, liquidaciones presupuestarias e indicadores financieros.
- Área de becas y ayudas al estudio: becas concedidas por el Estado, comunidades autónomas y universidades, así como información curricular y sociodemográfica de los beneficiarios.
- Área de I+D: actividad investigadora e innovadora de las universidades.
- Área de inserción laboral: entrada y mantenimiento de egresados en el mercado de trabajo.

La puesta en marcha del SIU permite a las universidades y a los diferentes stakeholders contar con numerosos indicadores para el análisis de tendencias y la puesta en marcha de acciones de mejora. Incluso los rankings universitarios obtienen cada vez más información de esta plataforma para establecer unas clasificaciones de instituciones de educación superior que puedan servir para una variedad de propósitos. Una información estratégica relevante puede ayudar a muchas partes interesadas - estudiantes, académicos, empresas, legisladores- a hacer elecciones realistas (Reichert, 2009).

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS



2.1. Objetivo General

El objetivo general del trabajo es proponer un modelo de definición del desempeño de la universidad española más contextualizado, que considere todas sus misiones y establezca una medida multidimensional a través del diseño de diferentes entornos académicos.

2.2. Objetivos Específicos

- (1) Realizar una revisión sistemática de la literatura que permita una búsqueda, identificación y síntesis rigurosa de las principales teorías que definen las misiones de la universidad, así como determinar las características de las instituciones del Espacio Europeo de Educación Superior.
- (2) Definir la calidad universitaria desde una perspectiva multidimensional que dé origen a diferentes entornos, cada uno de ellos representativo de una dimensión de calidad. Asimismo, establecer indicadores de medida para cada uno de los entornos definidos.
- (3) Aplicar la técnica estadística multivariante HJ-Biplot a los entornos diseñados para categorizar a las universidades y estudiar sus relaciones a través de los indicadores determinados en cada entorno.
- (4) Comparar el desempeño de las universidades en cada contexto y determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre ellas cuando se toman en consideración los ámbitos de conocimiento que mejor las definen y el medio en el que operan.
- (5) Estudiar el comportamiento de las universidades españolas clasificadas en los principales rankings internacionales para comprobar si muestran similitudes en cuanto a las variables analizadas.
- (6) Realizar un análisis de las trayectorias de las universidades españolas en los rankings internacionales durante un periodo de cinco años.

- (7) Demostrar si las universidades españolas que ocupan las primeras posiciones en los rankings internacionales presentan un rendimiento excelente en todos los entornos evaluados.
- (8) Determinar si el EEES ha originado un sistema educativo español uniforme o, por el contrario, se ha generado una diversidad de instituciones en función de sus peculiares características.

CAPÍTULO 3

MATERIAL Y MÉTODOS



3.1. Material y Metodología

Se realizó un estudio descriptivo, correlacional y evaluativo: descriptivo porque se especificaron propiedades, características y rasgos; correlacional porque se estudió el grado de relación existente entre los distintos entornos y universidades; evaluativo porque se determinó un análisis de eficiencia, eficacia y calidad de la universidad. La información recopilada se analizó a través de una metodología de investigación cuantitativa, que estableció el comportamiento de las variables aplicando métodos de estadística multivariante.

El estudio comenzó con una reflexión del concepto de calidad universitaria y una definición de las diferentes misiones y funciones del sistema universitario español tras su adaptación al EEES. Para medir una calidad asociada a la consecución de la excelencia, se tomó como referencia la misión de la institución. La incorporación de nuevas funciones a las misiones clásicas de la universidad y la convergencia europea fueron los dos aspectos que se consideraron para definir los diferentes entornos. Por ello, a las misiones clásicas de docencia e investigación, se incorporaron las funciones que recibieron un fuerte impulso con la creación del EEES: enseñanza centrada en el alumno, internacionalización, inserción laboral de los egresados y competitividad de las instituciones.

La determinación de esta calidad desde una perspectiva multidimensional permitió la definición de siete entornos académicos: Entorno Docencia, Entorno Investigación, Entorno Transferencia, Entorno Internacionalización, Entorno Laboral, Entorno Desempeño y Entorno Reputación. Para cada uno de los entornos se diseñaron una serie de indicadores que dieran respuesta a la actividad que se pretendía evaluar. Estos indicadores se han ido describiendo con detalle en el entorno correspondiente del Capítulo 4. Para poder realizar una comparación de esta definición de calidad con la perspectiva aportada por los rankings, los dos últimos entornos se estudiaron teniendo en cuenta algunas de las clasificaciones más

destacadas a nivel internacional y, además, se realizó una dinámica multivariante de las posiciones de las universidades españolas en dos de ellas.

El ámbito de estudio abarcó todas las universidades españolas (públicas y privadas) y se tomaron como base los datos más actualizados, correspondiendo en su mayoría al curso 2017/2018. En los ámbitos referentes a la investigación o la transferencia se estableció un promedio de seis años, pues se consideró que estas actividades se generan en un largo periodo de tiempo equiparable a un sexenio de investigación o transferencia. En el Capítulo 4 se detallan los periodos de toma de datos para cada uno de los entornos.

Todos los datos empleados para este estudio se obtuvieron de fuentes de información de reconocido prestigio y solvencia. Para el Entorno Académico se recopiló información de las páginas web de todas las universidades españolas y de la plataforma de datos Qué Estudiar y Dónde, perteneciente al Ministerio de Universidades. El Entorno Investigación se generó a través del Observatorio IUNE, realizado por un grupo de investigadores pertenecientes a las universidades que constituyen la Alianza U4: Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Carlos III de Madrid y Universidad Pompeu Fabra. También se emplearon datos del Ranking Iberoamericano de Instituciones de Educación Superior (SIR IBER 2019), un informe anual sobre el comportamiento de las instituciones de investigación publicado por SCImago Research Group y El Profesional de la Información. Asimismo, se completó la información con el SIIU del Ministerio de Universidades. El Entorno Transferencia se desarrolló tomando como referencia el Observatorio IUNE y el Instituto Nacional de Estadística. El Entorno Laboral también se materializó a través del SIIU. El Entorno Desempeño se confeccionó con datos obtenidos de la página web del Academic Ranking of World Universities (ARWU) y del SIIU.; y el Entorno Reputación, tomando como base las páginas web de los rankings ARWU, Times Higher Education (THE) y Quacquarelli Symonds (QS). El análisis dinámico de las universidades españolas en los rankings globales se realizó tomando en consideración los dos más antiguos y de mayor notoriedad: ARWU y THE. ARWU se basa en datos objetivos y THE en encuestas de reputación, y ello hace, además, que ambos sistemas

de clasificación puedan suministrar una radiografía completa de la reputación e internacionalización de las universidades españolas. Las fuentes empleadas para el diseño de estas bases de datos fueron las páginas web de los respectivos rankings. Las páginas web de todos los organismos citados para la obtención de los datos pueden consultarse en el Anexo.

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos para las variables consideradas en cada uno de los entornos. La complejidad de alguno de ellos hizo necesario un desglose en ramas de enseñanza o ámbitos de conocimiento para un estudio más detallado. En la Tabla 8 aparece el número de centros analizados en cada ámbito de actividad. En el momento de realizar la investigación estaban registradas en el SIU 84 universidades, pero es preciso tener en consideración que no todas mostraron actividad ni en todas las ramas de enseñanza, ni en todos los ámbitos.

Tabla 8

Universidades analizadas en cada entorno de actividad

Entorno	Universidades
Entorno Docencia	
Artes y Humanidades	65
Ciencias	54
Ciencias de la Salud	78
Ciencias Sociales y Jurídicas	83
Ingeniería y Arquitectura	79
Entorno Investigación	
Total	79
Entorno Transferencia	
Total	57
Entorno Internacionalización	
Total	82
Entorno Laboral	
Grado	75
Máster	74
Entorno Desempeño	
Artes y Humanidades	
Grado	54
Máster	45
Ciencias	

Grado	51
Máster	33
Ciencias de la Salud	
Grado	68
Máster	49
Ciencias Sociales y Jurídicas	
Educación Grado	56
Educación Máster	67
Ciencias sociales, periodismo y documentación Grado	53
Ciencias sociales, periodismo y documentación Máster	45
Negocios, administración y derecho Grado	71
Negocios, administración y derecho Máster	61
Servicios Grado	57
Servicios Máster	38
Ingeniería y Arquitectura	
Informática Grado	47
Informática Máster	11
Ingeniería, industria y construcción Grado	56
Ingeniería, industria y construcción Máster	38
Agricultura, ganadería y pesca Grado	24
Agricultura, ganadería y pesca Máster	3
Entorno Reputación	
ARWU	38
THE	37
QS	12

El análisis dinámico de los rankings se realizó recogiendo los valores de las universidades españolas que mostraron posiciones en las dos clasificaciones seleccionadas (ARWU y THE) durante los años 2016 a 2020. En el Capítulo 4 se muestran las instituciones clasificadas en cada una de las listas.

Los datos de los siete entornos se analizaron a través de la técnica multivariante HJ-Biplot (Galindo, 1986), que permite una representación gráfica multivariante de los datos de una matriz mediante marcadores filas y columnas, elegidos de forma que ambos puedan ser superpuestos en un mismo sistema de referencia con máxima calidad de representación. En el siguiente apartado de este capítulo se realiza una descripción detallada de la técnica. Los datos se organizaron en diferentes matrices,

que contuvieron como filas a las universidades y como columnas los indicadores definidos en cada uno de los entornos. Estas matrices se confeccionaron en la hoja de cálculo Excel 2021 y el control de la calidad de la información se realizó a través de dobles tablas, que se contrastaron con los originales para corregir los errores detectados. El análisis de los datos se realizó a través del programa Mult-Biplot, desarrollado por Vicente-Villardón (2015).

Para el análisis dinámico de los rankings la técnica seleccionada fue el Biplot Dinámico (Egido-Miguélez, 2015), que permite inspeccionar la relación entre un conjunto de datos multivariantes, analizados en más de una ocasión. En el subapartado 3.2.4. se realiza una descripción detallada de la técnica. Los datos se organizaron en diferentes matrices, que contuvieron como filas a las universidades y como columnas los indicadores definidos en cada una de las clasificaciones. El análisis de los datos se realizó con el programa R a través del paquete dynBiplotGUI, desarrollado por Egido-Miguélez (2015).

Se utilizaron técnicas *clúster* para visualizar la similitud de clasificación entre grupos de universidades. Estos conglomerados se construyeron a partir de las coordenadas Biplot para recoger no solo la información de las variables, sino también las posibles interacciones entre ellas. Es preciso advertir la gran diferencia existente entre realizar un análisis de clúster sobre los datos originales o hacerlo, como en esta investigación, sobre las coordenadas del HJ-Biplot. En el primer caso se identificarían universidades con perfiles similares, pero no sería posible conocer por qué se han producido las agrupaciones. En el análisis clúster basado en las coordenadas del Biplot, se podrá identificar además qué indicadores explican las diferentes agrupaciones encontradas. Las clasificaciones jerárquicas se han llevado a cabo a través del método de Ward, uno de los más utilizados porque posee casi todas las ventajas del método de la media y suele ser más discriminante en la determinación de los niveles de agrupación. Ward propone que la pérdida de información que se produce al integrar los individuos en los clúster puede medirse a través de la suma total de los cuadrados de las desviaciones entre cada individuo y la media del clúster en el que se integra. Los casos se unen buscando minimizar la varianza dentro de cada grupo. En

cada entorno se estableció el número de grupos que mejor diferenció a las universidades, tras establecer diferentes simulaciones. En el Capítulo 4 se detalla el número de clúster de cada entorno.

3.2. Los Métodos Biplot

3.2.1. Definición y Conceptos Generales

Los métodos Biplot fueron propuestos por Gabriel (1971) como una técnica multivariante que tiene como objetivo representar la información contenida en una matriz de datos en un espacio de menor dimensión, con la menor pérdida de información posible. Un Biplot es una representación gráfica que muestra la distribución conjunta de varias variables, de la misma forma que un diagrama de dispersión muestra la distribución conjunta de dos variables (Gabriel y Odoroff, 1990). Se trata de una potente herramienta de visualización que posibilita, mediante una simple inspección, interpretar de manera intuitiva la relación entre variables, entre individuos o entre variables e individuos sin la exigencia de tener conocimientos estadísticos especializados; es suficiente con saber interpretar la distancia entre dos puntos, la longitud de un vector, el ángulo entre dos vectores y la forma de ordenar los puntos sobre un vector. Los métodos Biplot presentan una serie de ventajas frente a otras técnicas multivariantes más empleadas en bibliometría como el Análisis de Clúster, el Análisis Factorial o el Análisis de Correspondencias. Entre ellas señalar que permiten identificar la combinación de variables que motiva las agrupaciones entre ellas, proporcionan información sobre la similitud entre las unidades objeto de estudio y se pueden aplicar a cualquier matriz de datos.

El Biplot generalmente se obtiene del Análisis de Componentes Principales (ACP) (Hotelling, 1933; Pearson, 1901) a partir de la Descomposición en Valores Singulares (DVS) de una matriz de datos. El ACP reduce la dimensión de un conjunto de variables aleatorias, reteniendo la mayor cantidad de información posible y eliminando la información redundante. Las variables originales correlacionadas se transforman en factores o variables latentes, llamadas componentes principales, no correlacionadas entre sí. Las

nuevas variables son combinaciones lineales de las anteriores y se construyen según el orden de importancia respecto a la variabilidad total que recogen de los datos originales. Las componentes principales obtenidas en un Biplot permiten visualizar la existencia de relaciones entre variables o entre variables e individuos.

El Biplot parte de una matriz X de n filas y p columnas ($n \times p$), que generalmente representan a n individuos a los que se les observan p variables. El objetivo consiste en representar las filas y columnas de X en un espacio de menor dimensión, con la menor pérdida de información.

La fundamentación teórica de los Biplot Clásicos se basa en la aproximación de una matriz de datos X de orden ($n \times p$) y de rango r , por una de bajo rango ($q < r$) a través de la DVS, para posteriormente realizar una factorización en matrices de marcadores filas A de orden ($n \times q$) y de marcadores columnas B de orden ($q \times p$) tal que:

$$X^{(n)} \cong X_{(\$)} = U_{(\$)} D_{(\$)} V'_{(\$)} = \sum_{\alpha \%} \alpha \% u \% v' \%$$

$$X_{(\$)} = A_{(\$)} B'_{(\$)}$$

Donde:

$X^{(n)}$ es la matriz de datos de orden ($n \times p$) y de rango r

$X_{(\$)}$ es la aproximación de la matriz X de rango q ($q < r$)

$U_{(\$)}$ es una matriz de orden ($n \times q$), cuyos q vectores columna son los vectores singulares por la izquierda de XX' , los cuales son ortonormales, por lo que $U'U = I$

$V_{(\$)}$ es una matriz de orden ($p \times q$) cuyos vectores columna son los vectores singulares por la derecha de $Y'Y$, los cuales son ortonormales, por lo que $V'V = I$

$D_{(\$)}$ es una matriz diagonal que contiene los q mayores valores singulares $\alpha_{\%}$ asociados a los $\lambda_{\%}$ valores propios de la matriz $X'X$, ($\alpha_1 \geq \alpha_2 \geq \dots \geq \alpha_q$)

$A_{(\$)}$ es la aproximación de rango q de la matriz A ($n \times q$) de marcadores fila

$B_{(\$)}$ es la aproximación de rango q de la matriz B ($q \times p$) de marcadores columna

Si la matriz X es de rango dos ($q = 2$), el Biplot representa en forma exacta a la matriz sobre el plano. Cuando el rango de X es superior a 2 ($q > 2$), la factorización Biplot garantiza la representación gráfica aproximada de la matriz X , ya que cada x_{j^*} puede reconstruirse de la forma siguiente:

$$x_{j^*} = a_{i(\$)}' b_{j^*} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad j = 1, 2, \dots, p)$$

Esta expresión constituye una forma bilineal (Gollob, 1968) obtenida al efectuar el producto interno de la fila i de $A_{(\$)}$ y la columna j de $B'_{(\$)}$, admitiendo una representación gráfica a través de la proyección ortogonal de $a_{i(\$)}$ sobre b_{j^*} y viceversa.

Podemos, por tanto, definir el Biplot para una matriz de datos X como la representación gráfica sobre un plano de marcadores filas $a_i = (a_{i1}, a_{i2})'$ y marcadores columna, $b_{j^*} = (b_{j^*1}, b_{j^*2})'$, ambos vectores de dos elementos cada uno, tal que para cada i y para cada j :

$$x_{j^*} = a_i' b_{j^*} = a_i \cdot b_{j^*} = a_i \cdot b_{j^*1} + a_i \cdot b_{j^*2}$$

La interpretación de las representaciones Biplot se basa en conceptos vectoriales geométricos sencillos, específicamente en la proyección sobre una representación plana de las principales características de las filas y columnas de una matriz X de orden $n \times p$.

Se aproxima la matriz de datos a través de la DVS para después realizar una factorización Biplot en marcadores fila y columna que permita la representación gráfica, cuya interpretación se basa en las

propiedades geométricas del producto escalar entre vectores fila (denominados marcadores fila) y vectores columna (denominados marcadores columna), de tal forma que dicho producto reproduzca aproximadamente cada elemento de la matriz de datos.

De la aproximación de los elementos de la matriz X y aplicando la definición de producto escalar se obtiene:

$$x_{j*} = a'_j b^* = |ProyF_{a_j} / b^*| |b^*| (\text{signo}) |b^*|$$

Siendo:

$|ProyF_{a_j} / b^*| =$ longitud de la proyección = longitud del segmento que va desde el origen de la representación hasta el punto a_j .

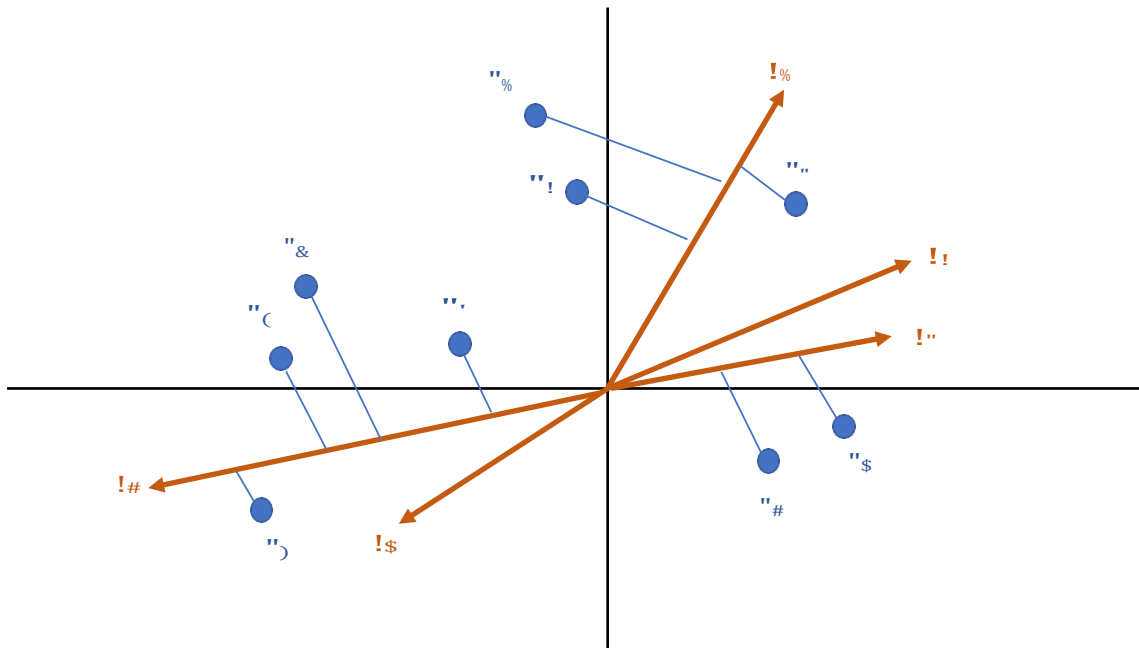
$|b^*| =$ módulo de $b^* =$ longitud del segmento que une al origen con el extremo del vector b^* .

Es decir, x_{j*} es aproximadamente el módulo de la proyección de a_j sobre b^* multiplicado por la longitud de b^* , con el signo correspondiente.

En la Figura 20 aparece la representación geométrica del producto escalar.

Figura 21

Proyección ortogonal de los marcadores fila sobre los marcadores columna



Por tanto, la fundamentación teórica de los Biplot Clásicos se basa en la aproximación de la matriz de datos X por una de menor rango ($q < r$), a través de la DVS de X . Se realiza después una factorización de marcadores filas y de marcadores columnas, de manera tal que el producto escalar entre los marcadores aproxime lo mejor posible los valores de X .

Existen diferentes métodos para aproximar una matriz a bajo rango, pero la factorización más común se realiza a través de la DVS de X formulada por Eckart y Young (1936), que puede encontrarse también en otros autores como Young y Householder (1938), Gabriel (1971) o Greenacre (1984).

La selección de distintas factorizaciones conduce a distintos tipos de Biplot, pero para que el Biplot sea único es preciso introducir una métrica en el espacio de las filas o en el espacio de las columnas. En el caso de la métrica identidad, se pueden elegir los marcadores de acuerdo con los distintos valores de y en la descomposición:

$$X = AB' = UD(VD)'$$

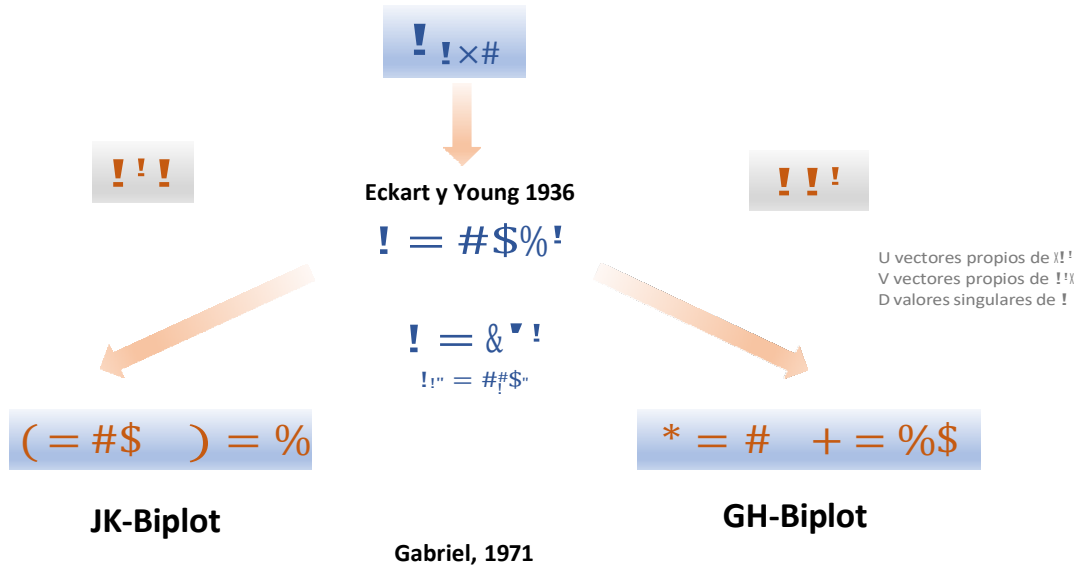
Dependiendo del valor seleccionado para y ($y = 0,1$) tenemos los Biplots Clásicos de Gabriel: GH-Biplot y JK-Biplot (Figura 22).

En el GH Biplot se aproxima la matriz X bajo la restricción $U'U = I$, siendo en este caso los marcadores columnas los que muestran una calidad de representación óptima y además preservan la métrica entre las columnas. Con el JK-Biplot se aproxima la matriz X bajo la restricción $V'V = I$, siendo los marcadores filas los que muestran una calidad de representación óptima. Por tanto, la representación no es simultánea para ninguno de los dos tipos de Biplot, pues no se consigue la misma bondad de ajuste para las filas y las columnas de la matriz de datos.

Greenacre (1984) introduce una nueva terminología para ambos, denominándolos respectivamente CMP (*Column Metric Preserving*) y RMP (*Row Metric Preserving*), aludiendo al hecho de que con el GH-Biplot se preserva la métrica para las columnas y con el JK-Biplot la métrica para las filas. Esta terminología fue aceptada por Gabriel, razón por la cual se adopta en referencias más recientes.

Figura 22

Análisis de una matriz para GH-Biplot y JK-Biplot



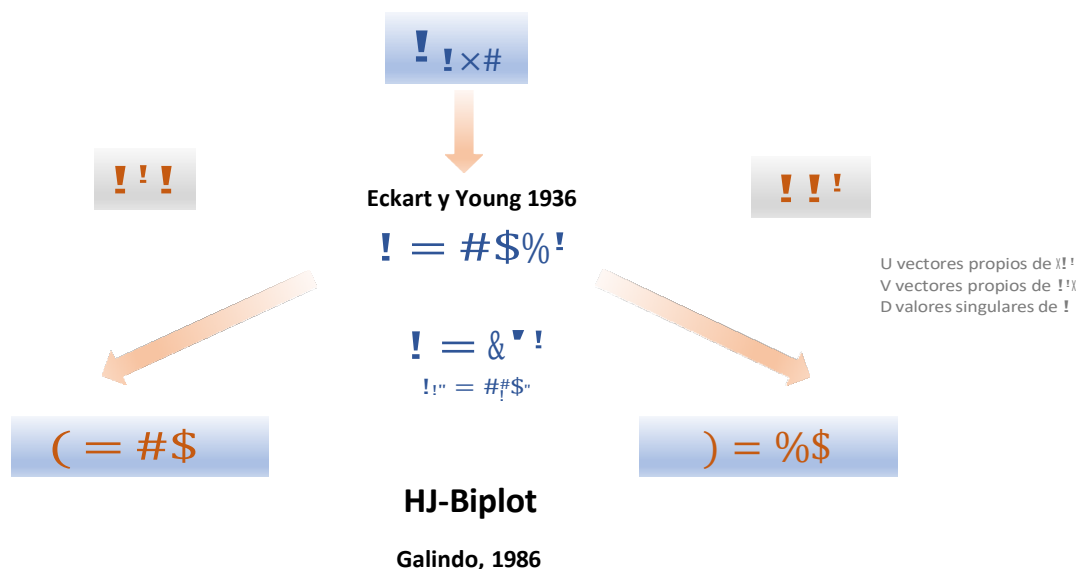
3.2.2. El HJ-Biplot

Como una alternativa a los Biplot Clásicos de Gabriel, Galindo (1986) propone el HJ-Biplot demostrando que, con una conveniente selección de marcadores, filas y columnas pueden representarse simultáneamente sobre un mismo sistema de coordenadas cartesianas, con la misma calidad de representación. En este tipo de Biplot se obtiene, por tanto, la misma calidad de representación tanto para las filas como para las columnas (Galindo y Cuadras, 1986). Los marcadores se eligen en la misma forma que Gabriel, pero permitiendo además una interpretación de las posiciones de filas, columnas y relaciones fila-columnas a través de los factores, tal y como lo hace el Análisis Factorial de Correspondencias (Benzécri, 1973; Greenacre, 1984) aunque aplicado a cualquier tipo de datos y no solo a frecuencias.

El HJ-Biplot es una representación gráfica multivariante de los datos de una matriz X mediante marcadores j_1, j_2, \dots, j_n para las filas y h_1, h_2, \dots, h_p para las columnas, elegidos de forma que ambos marcadores pueden ser superpuestos en un mismo sistema de referencia con máxima calidad de representación (Galindo, 1986). Los ejes que conforman el sistema de referencia son los componentes principales del espacio de los indicadores. En los datos de la matriz X , centrados por filas y columnas, la métrica introducida en el espacio de las filas es equivalente a la inversa de la matriz de covarianzas entre variables, mientras que, en el espacio de las columnas la métrica introducida es equivalente a la inversa de la matriz de dispersión entre individuos. Haciendo honor a su nombre HJ-Biplot, adopta la siguiente notación para las matrices de marcadores fila y columnas en la factorización elegida (Figura 23):

Figura 23

Análisis de una matriz para HJ-Biplot



Los marcadores fila y los marcadores columna se pueden representar en el mismo sistema de referencia, afirmación que Greenacre (1984) basa para el campo de las correspondencias en que ambas

nubes están referidas a los mismos valores propios y por tanto están relacionadas. Las relaciones entre las nubes son las relaciones baricéntricas similares a las del Análisis Factorial de Correspondencias:

$$J = U D = X V = X X' U D = X H D$$

$$H = V D = X' U = X' X V D = X' J D$$

Es decir, las coordenadas para las filas son medias ponderadas de las coordenadas de las columnas, donde las ponderaciones son los valores originales de la matriz X . Ocurre lo mismo con las coordenadas para las columnas respecto de las coordenadas de las filas.

También se pueden interpretar los ejes factoriales y su relación con las variables y con los individuos, a través de las contribuciones relativas del factor al elemento y de las contribuciones relativas del elemento al factor (Galindo y Cuadras, 1986).

La Contribución Relativa del Factor al Elemento (variable) representa la parte de la variabilidad de cada una de las variables explicada por el factor. Esta contribución permitirá saber cuáles son las variables más relacionadas con cada eje, conociendo así las variables responsables de la colocación de los individuos sobre las proyecciones en cada uno de los ejes.

En el análisis de las contribuciones se parte de que la suma de cuadrados de las coordenadas principales, tanto para filas como para columnas, es igual al valor propio de la matriz de productos escalares correspondiente, o al cuadrado del valor singular:

$$\sum_j j^2 = \alpha^2 = \lambda_0$$

$$\sum_j j^2 = \alpha^2 = \lambda_0$$

Se denomina contribución relativa a la traza del elemento (fila) i , y muestra la parte de la variabilidad total explicada por el individuo.

La cantidad

$$CRE_{iF^*} = \frac{j_{i\&}^{*\%}}{\alpha_i^{*\%}}$$

Se denomina contribución relativa del elemento (fila) i al factor l , y muestra la parte de la variabilidad del factor explicada por el individuo.

La cantidad

$$CRF_{iE_l} = \frac{j_{i0}^{(l)}}{\sum_{\&} j_{i\&}^{(l)}}$$

Se denomina contribución relativa del factor l al elemento fila (i), y muestra la parte de la variabilidad de cada individuo explicada por el factor.

Por tanto,

$$\frac{\sum_{\&} j_{i\&}^{(l)}}{\sum_{\&} j_{i\&}^{(l)}}$$

Mide la parte de la variabilidad asociada a la fila i explicada por los q factores retenidos, es decir, la calidad de representación explicada por el Biplot.

De esta misma forma es posible definir las contribuciones correspondientes a las variables (Figura 25).

Figura 25

Representación de los datos de una matriz para las variables

		ejes				
		!	---	"	---	r
!	!	#"	---	#"	---	#!"
	!	!!	---	!#	---	#!\$
	!	!!	---	!#	---	#!\$
%	!	#"	---	#"	---	#!"
	!	%!	---	%#	---	#!\$
	!	%!	---	%#	---	#!\$
&	!	#"	---	#"	---	#!"
	!	&!	---	&#	---	&#\$
	!	&!	---	&#	---	&#\$
		α"	---	α"	---	α!"
		α!"	---	α!"	---	α!"
		α!"	---	α!"	---	α!"

De esta forma, la cantidad

$$CRT_+ = \frac{\sum_{j=1}^r h_{+j}^{\%}}{\sum_{j=1}^r \alpha_j^{\%}}$$

Se denomina contribución relativa a la traza del elemento (columna) j , y muestra la parte de la variabilidad total explicada por la variable.

La cantidad

$$CRE_{+F^*} = \frac{h_{+*}^{\%}}{\alpha_{*}^{\%}}$$

Se denomina contribución relativa del elemento (columna) j al factor l , y muestra la parte de la variabilidad del factor explicada por la variable.

La cantidad

$$CRF_{0E^*} = \frac{h_{i0}^C}{\sum_{j=0}^C j_{*0}^C}$$

Se denomina contribución relativa del factor l al elemento columna (j), y muestra la parte de la variabilidad de cada una de las variables explicada por el factor.

De la misma forma, una medida de la calidad de representación de la columna j es:

$$\frac{\sum_{i=0}^I h_{i0}^C}{\sum_{j=0}^C h_{*0}^C}$$

3.2.3. Interpretación Geométrica del HJ-Biplot

El HJ-Biplot es muy utilizado para la interpretación simultánea de relaciones entre filas (individuos) y columnas (variables), pues tan importante es conocer la configuración de los individuos como las variables responsables de esa configuración (Galindo, 1986). Se encuentran algunas aplicaciones del HJ-Biplot en el campo de la medicina (Pedraz y Galindo, 1986), la economía (Vicente-Tavera y Galindo, 1993) o la biología (Pérez-Mellado y Galindo, 1986).

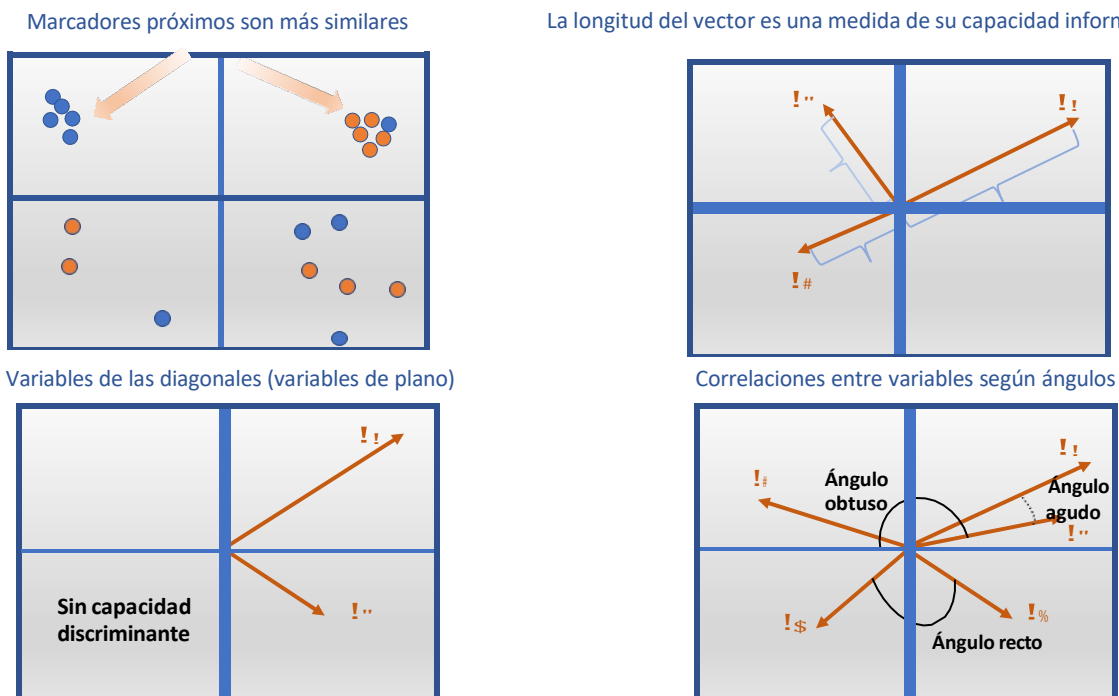
Las reglas para la interpretación del HJ-Biplot (Figura 26) son una combinación de las reglas empleadas en técnicas como el Análisis de Correspondencias, Escalamiento Multidimensional, Análisis Factorial y los Biplot Clásicos (Galindo y Cuadras, 1986):

- Las distancias entre los marcadores fila se interpretan como una función inversa de sus similitudes, de forma que marcadores próximos son más similares. Cualquier técnica de agrupamiento jerárquico o no jerárquico se puede utilizar para detectar grupos relevantes (Vicente-Tavera, 1992).
- La longitud de los marcadores columna (vectores) aproximan la desviación típica de las distintas variables.

- Los cosenos de los ángulos entre los vectores columna aproximan las correlaciones entre los indicadores, de modo que ángulos agudos muestran indicadores con alta correlación positiva, ángulos obtusos señalan correlación negativa y ángulos rectos indican variables no correlacionadas. De la misma forma, los cosenos de los ángulos entre los marcadores de los indicadores y los ejes aproximan las correlaciones entre ambos. Si los datos están estandarizados, las cargas se aproximan a las de los factores en el Análisis Factorial.
- El orden de las proyecciones ortogonales de los marcadores fila (punto) sobre un marcador columna (vector) aproxima el orden de los elementos fila en esa columna. Idéntica propiedad se cumple para la proyección de los marcadores columna en la dirección definida por un marcador fila. Cuanto mayor es la proyección de un punto sobre un vector, más se desvía el centro de la media de esa variable.

Figura 26

Reglas básicas de interpretación de un HJ-Biplot



Para una correcta interpretación del gráfico, también se pueden utilizar algunas medidas adicionales (Galindo y Cuadras, 1986). La correlación al cuadrado entre una variable y un factor se interpreta como la Contribución Relativa del Factor al Elemento (CRFA). Como los factores obtenidos no están correlacionados, la variabilidad de una variable representada en un plano se obtiene sumando las contribuciones de los ejes que conforman el plano, cantidad denominada Calidad de Representación (CLR). Únicamente las variables con calidades de representación elevadas deben interpretarse en el plano en cuestión. Análoga medida de la CLR se puede obtener para cada unidad. Se considera que una universidad está bien representada cuando se recoge la mayoría de su información (variabilidad) en la dimensión reducida. La suma de las calidades de representación de los ejes factoriales necesarios para absorber toda la variabilidad presente en los datos sería 1. En esta investigación las CLR se miden en una escala de 0 a 1.000 puntos.

Los análisis se han llevado a cabo a través del programa MultBiplot desarrollado por Vicente-Villardón (2015). Los datos se han estandarizado por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. Las universidades e indicadores universitarios con CLR inferiores a 500 puntos no se han representado en los gráficos factoriales.

El análisis de clúster se ha realizado sobre las coordenadas del Biplot, de esta forma, además de encontrar universidades con perfiles similares, se puede conocer qué indicadores explican las diferentes agrupaciones encontradas.

3.2.4. El Biplot Dinámico

El Biplot Dinámico, propuesto por Egido-Miguélez (2015), es una ampliación de los métodos biplot para el tratamiento de datos de tres vías. Esta técnica presenta la ventaja de que, en lugar de tomar como referencia una matriz consenso, hace posible elegir cualquiera de las matrices individuales y estudiar la evolución de la situación de referencia respecto a ella. Se parte de una matriz de datos de tres vías: universidades para las filas, indicadores de cada ranking para las columnas y

situaciones para los diversos periodos de tiempo. El Biplot Dinámico se desarrolla en dos pasos: en primer lugar, se realiza un análisis biplot de la matriz de datos de dos vías del año de referencia; y, en segundo lugar, se proyecta sobre el gráfico biplot obtenido en la etapa anterior el resto de situaciones a estudiar, generando sus trayectorias a lo largo de diferentes contextos. El primer paso estudia las correlaciones multivariantes entre variables, individuos y ambos; el segundo paso representa el dinamismo del análisis.

El Biplot Dinámico puede ser utilizado sobre cualquiera de las factorizaciones de los biplot, pero la mejor representación simultánea de las trayectorias de las variables y de los puntos se obtiene sobre el HJ-Biplot al conseguir este representar ambos tipos de elementos con la máxima calidad de representación (Egido-Miguélez, 2015). El HJ-Biplot (Galindo, 1986) consigue representar simultáneamente las universidades y los indicadores de cada ranking en un plano en el cual la similitud entre universidades es inversamente proporcional a la distancia euclídea entre ellas, los ángulos entre los indicadores hacen posible valorar el grado de covariación entre ellos: ángulos agudos indican correlación directa, ángulos obtusos correlación inversa y ángulos rectos indican independencia. La longitud de los vectores aproxima la desviación típica de los indicadores.

El orden de las proyecciones ortogonales de los marcadores fila sobre un marcador columna aproxima el orden de los elementos fila (universidades) en esa columna (indicador). Cuanto mayor es la proyección de un punto sobre un vector, más se desvía la universidad de la media de esa variable.

El plano biplot sobre el que se representan universidades e indicadores tiene como ejes de referencia las componentes principales obtenidas como vectores propios de la matriz de covarianzas entre indicadores. Los valores propios asociados hacen posible valorar la cantidad de información que explica cada plano biplot (varianza explicada). El ángulo que forma cada indicador con el eje factorial 1 se conoce como contribución del factor 1 a la variabilidad de ese indicador; análoga explicación

puede darse para el ángulo con el eje factorial 2. La suma de ambas contribuciones determina la calidad de representación en el plano factorial.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS



En este epígrafe se exponen todos los resultados obtenidos en el trabajo. En primer lugar, se presentan los análisis de los entornos para los que no se ha establecido una comparación con rankings: Entorno Docencia, Entorno Investigación, Entorno Transferencia, Entorno Internacionalización y Entorno Laboral. La sexta parte se dedica íntegramente al desarrollo de los dos entornos que sí se han estudiado bajo la perspectiva de alguno de los rankings seleccionados y, además, se dedica un apartado especial al desarrollo de una dinámica multivariante de las universidades españolas en dos clasificaciones internacionales de gran prestigio: ARWU y THE. Por último, se presentan los resultados globales para cada uno de los entornos analizados.

4.1. Entorno Docencia

En el análisis de este entorno se utilizaron como variables académicas los títulos de Grado, Máster y Doctorado en los distintos idiomas y en las distintas modalidades de impartición para cada una de las ramas de enseñanza. Se llevó a cabo un análisis detallado para comprobar si existían diferencias entre las universidades en los diferentes ciclos, idiomas y áreas. De esta forma, se podría realizar una clasificación de instituciones en función de su tamaño y área de especialización.

La fuente empleada para el diseño de la base de datos fue la web de cada universidad. Se analizó la oferta académica correspondiente al curso 2018/2019 y la recogida de datos se llevó a cabo entre octubre de 2018 y febrero de 2019, realizándose una actualización en octubre de 2019. Posteriormente, se comprobó en la página del Ministerio de Universidades *Qué Estudiar y Dónde* que los títulos que las universidades presentaron como bilingües realmente lo eran (al menos un 50% de los créditos se ofertaban en uno o varios idiomas extranjeros).

Las variables consideradas en el análisis fueron las siguientes:

- Grado español: número de titulaciones de Grado impartidas por cada universidad en idioma español.

- Grado otros idiomas: número de titulaciones de Grado ofertadas en un idioma diferente al español como castellano-inglés, inglés, bilingüe, idiomas autonómicos y otros (hebreo, francés, alemán, etc.).
- Máster español: número de titulaciones de Máster impartidas por cada universidad en idioma español.
- Máster otros idiomas: número de titulaciones de Máster ofertadas en un idioma diferente al español como castellano-inglés, inglés, bilingüe, idiomas autonómicos y otros (hebreo, francés, alemán, etc.).
- Grado Presencial: número de titulaciones de Grado impartidas por cada universidad en la modalidad presencial.
- Grado No presencial: número de titulaciones de Grado impartidas por cada universidad en las modalidades semipresencial y no presencial (online y a distancia).
- Doctorado: número de titulaciones de Doctorado impartidas por cada universidad.

Los datos se organizaron en varias matrices (una para cada rama de enseñanza), que contuvieron como filas a las universidades y como columnas a las variables relacionadas con la oferta académica. En cada rama de enseñanza se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas.

En los gráficos HJ-Biplot, las variables académicas analizadas se representaron mediante vectores, mientras que las universidades se identificaron mediante puntos, cuya etiqueta incluyó un código numérico precedido de la letra “U”. En la Tabla 9 aparece el código de cada universidad, si bien aquellas que se han querido destacar en los gráficos factoriales aparecen directamente con su nombre.

Tabla 9*Códigos de universidades españolas*

Universidad	Código
Abat Oliba CEU	U3
A Coruña	U1
A Distancia de Madrid (UDIMA)	U2
Alcalá	U4
Alfonso X El Sabio	U5
Alicante	U6
Almería	U7
Antonio de Nebrija	U8
Atlántico Medio	U9
Autónoma de Barcelona	U10
Autónoma de Madrid	U11
Barcelona	U12
Burgos	U13
Cádiz	U14
Camilo José Cela	U15
Cantabria	U16
Cardenal Herrera-CEU	U17
Carlos III de Madrid	U18
Castilla-La Mancha	U19
Católica de Valencia San Vicente Mártir	U20
Católica San Antonio	U21
Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	U22
Complutense de Madrid	U23
Córdoba	U24
Deusto	U25
Europea de Canarias	U26
Europea del Atlántico	U29
Europea de Madrid	U27
Europea de Valencia	U28
Europea Miguel de Cervantes	U30
Extremadura	U31
Fernando Pessoa-Canarias	U32
Francisco de Vitoria	U33
Girona	U34
Granada	U35
Huelva	U36
IE Universidad	U37

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Illes Balears (Les)	U43
Internacional de Andalucía	U38
Internacional de Catalunya	U39
Internacional de La Rioja (UNIR)	U78
Internacional Isabel I de Castilla	U42
Internacional Menéndez Pelayo	U41
Internacional Valenciana	U40
Jaén	U44
Jaume I de Castellón	U45
La Laguna	U46
La Rioja	U47
Las Palmas de Gran Canaria	U48
León	U49
Lleida	U50
Loyola Andalucía	U51
Málaga	U52
Miguel Hernández de Elche	U53
Mondragón Unibertsitatea	U54
Murcia	U55
Nacional de Educación a Distancia (UNED)	U77
Navarra	U56
Oberta de Catalunya	U57
Oviedo	U58
Pablo de Olavide	U59
País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	U60
Politécnica de Cartagena	U61
Politécnica de Catalunya	U62
Politécnica de Madrid	U63
Politécnica de València	U64
Pompeu Fabra	U65
Pontificia Comillas	U66
Pontificia de Salamanca (UPSA)	U67
Pública de Navarra	U68
Ramón Llull	U69
Rey Juan Carlos	U70
Rovira i Virgili	U71
Salamanca	U72
San Jorge	U73
San Pablo-CEU	U74
Santiago de Compostela	U75
Sevilla	U76

València (Estudi General)	U79
Valladolid	U80
Vic-Central de Catalunya	U81
Vigo	U82
Zaragoza	U83

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cinco clústeres.

4.1.1. Artes y Humanidades

Se realizó el análisis de las universidades que mostraron datos de las nueve variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas y la varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 10.

Tabla 10

Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Artes y Humanidades

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	268,62	46,64	46,64
Eje 2	130,57	22,67	69,30
Eje 3	90,75	15,75	85,06

Se retuvieron los tres primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (85,06%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las variables y sus interrelaciones.

La Tabla 11 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores:

Tabla 11

Contribución de caja eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Artes y Humanidades

Variab les	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Grado Presencial	825	23	17
Grado No presencial	19	178	591
Grado español	149	528	157
Grado otros idiomas	543	335	44
Máster Presencial	864	38	2
Máster No presencial	59	271	447
Máster español	431	302	137
Máster otros idiomas	515	364	20
Doctorado	793	1	1

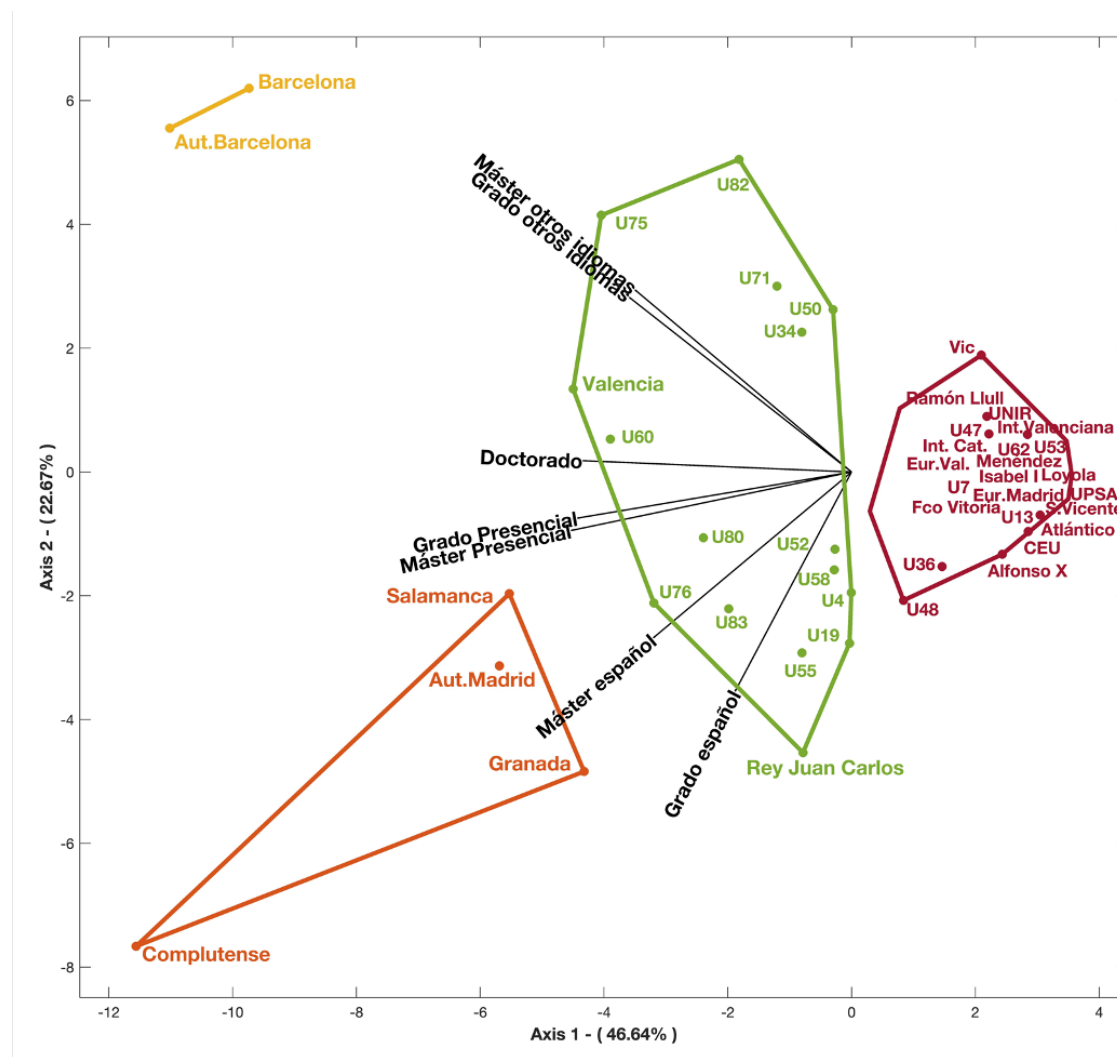
Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables debieron interpretarse en el plano factorial 1-2, a excepción del Grado Presencial y el Grado No presencial, que quedaron mejor recogidas en el plano 1-3. El Máster Presencial, Grado Presencial y Doctorado recibieron alta contribución al eje 1. En el Grado español el eje 2 aportó información de interés, y en el Grado y Máster No presencial fue el eje 3 el que proporcionó la mayor información.

En cuanto a las filas, de las 65 universidades analizadas, 14 no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Alicante, Cádiz, Cantabria, Carlos III, Córdoba, Deusto, Extremadura, Jaén, Jaume I de Castellón, La Laguna, León, Pablo de Olavide, Pompeu Fabra y Pontifica de Comillas.

En la Figura 27 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 69,30%. Los vectores que no obtuvieron una adecuada calidad de representación en este plano no se visualizaron (Grado No presencial y Máster No presencial).

Figura 27

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Artes y Humanidades, plano 1-2



Las variables académicas, representadas mediante vectores, indicaron una relación fuerte y directa entre el Grado y el Máster Presencial, relacionándose ambas variables también de forma directa con el Doctorado y el Máster y Grado español. Asimismo, el Grado y Máster en otros idiomas mostraron una relación fuerte y directa; ambas variables correlacionaron de forma directa con el Doctorado, el Grado y Máster Presencial y el Máster español. El Doctorado fue el indicador más importante para discriminar universidades en el eje X. También se observó que el Grado español correlacionó de forma indirecta con

el Máster y Grado en otros idiomas. Las relaciones fueron, por tanto, mayores entre variables del mismo idioma y de la misma presencialidad.

Las universidades se posicionaron en este plano en cuatro grupos diferentes de los cinco seleccionados en el estudio. En la parte superior izquierda se observa un clúster (color amarillo) formado por dos universidades, Autónoma de Barcelona y Barcelona, caracterizadas por una amplia oferta en Grado y Máster en otros idiomas. En la parte inferior izquierda apareció una segunda agrupación (color marrón) compuesta por cuatro universidades públicas: Autónoma de Madrid, Complutense de Madrid, Granada y Salamanca. Estos centros destacaron por una oferta presencial y en español: Salamanca en Grado y Máster Presencial; y el resto de las universidades, en titulaciones en castellano. La Universidad Complutense de Madrid se caracterizó por un elevado número de titulaciones de Máster en español.

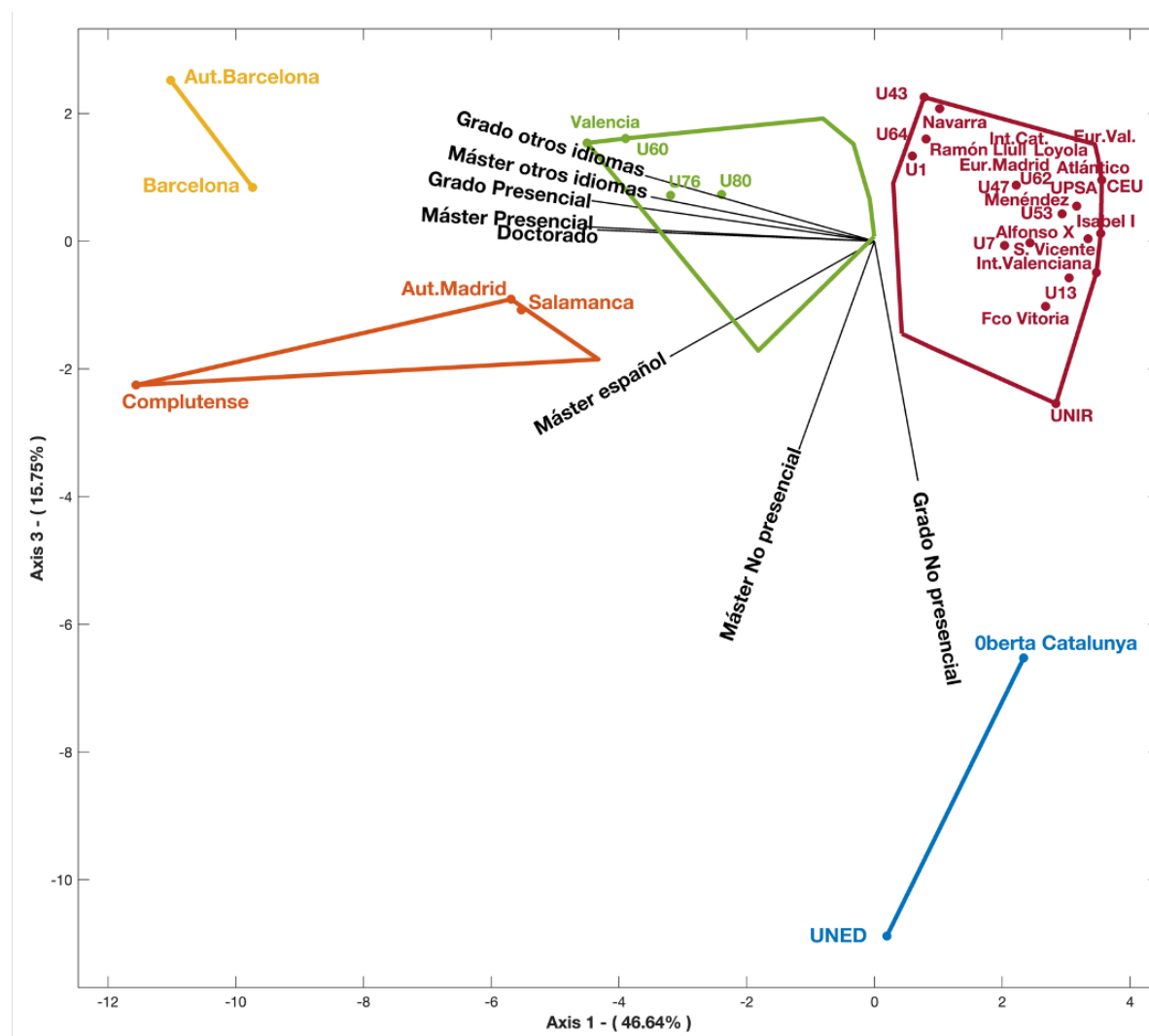
El clúster central de la Figura 27 (color verde) estuvo conformado por 16 universidades públicas con una oferta académica diferente en función de su posición. La proximidad entre algunas de ellas señaló un comportamiento similar en cuanto a los indicadores analizados. Las universidades Girona (U34), Lleida (U50) y Rovira i Virgili (U71), todas catalanas, mostraron una oferta caracterizada por titulaciones de Grado y Máster en otros idiomas. Asimismo, los centros de Málaga (U52) y Oviedo (U58) mostraron características similares en su oferta de Grados en español.

En el clúster situado en la parte central (color burdeos) se situaron 27 centros con los valores más bajos en las variables académicas analizadas. Aparecieron en esta zona 16 de las 17 universidades privadas representadas y tres de las cinco universidades no presenciales (Internacional Valenciana, Isabel I de Castilla y UNIR). Ocho instituciones públicas se posicionaron también en este grupo y mostraron, por tanto, características más similares con los centros privados en cuanto a oferta académica: Almería (U7), Huelva (U36), Las Palmas de Gran Canaria (U48), La Rioja (U47), Politécnica de Catalunya (U62), Miguel Hernández de Elche (U53), Burgos (U13) e Internacional Menéndez Pelayo.

En la Figura 28 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia fue del 62,39%. Esta representación resultó de interés para analizar dos variables que en el plano anterior no obtuvieron suficiente calidad de representación: Grado y Máster No presencial. El Grado No presencial correlacionó de forma directa con el Máster español y de forma indirecta con cinco variables: Grado otros idiomas, Máster otros idiomas, Grado Presencial, Máster Presencial y Doctorado. Por su parte, el Máster No presencial mostró una relación directa con todos los indicadores analizados.

Figura 28

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Artes y Humanidades, plano 1-3



La representación factorial del plano 1-3 permitió caracterizar al quinto clúster (color azul), que estuvo formado por dos universidades no presenciales: Oberta de Catalunya y UNED.

4.1.2. Ciencias

Se realizó el análisis de las universidades que mostraron datos de las ocho variables consideradas. Tras un análisis inicial, se suprimió la variable Grado No presencial porque solo tres universidades mostraron datos y con su exclusión se consiguió una mayor inercia en el resto de las variables. Los datos se estandarizaron por columnas y la varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 12.

Tabla 12

Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ciencias

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	203,96	48,10	48,10
Eje 2	102,76	24,24	72,34
Eje 3	53,83	12,70	85,03

Se retuvieron los tres primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (85,03%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las variables y sus interrelaciones.

La Tabla 13 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores:

Tabla 13

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ciencias

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Grado Presencial	765	29	17
Grado español	28	811	8
Grado otros idiomas	517	337	0
Máster Presencial	871	8	7
Máster No presencial	31	58	879
Máster español	239	525	0
Máster otros idiomas	582	170	102
Doctorado	814	2	3

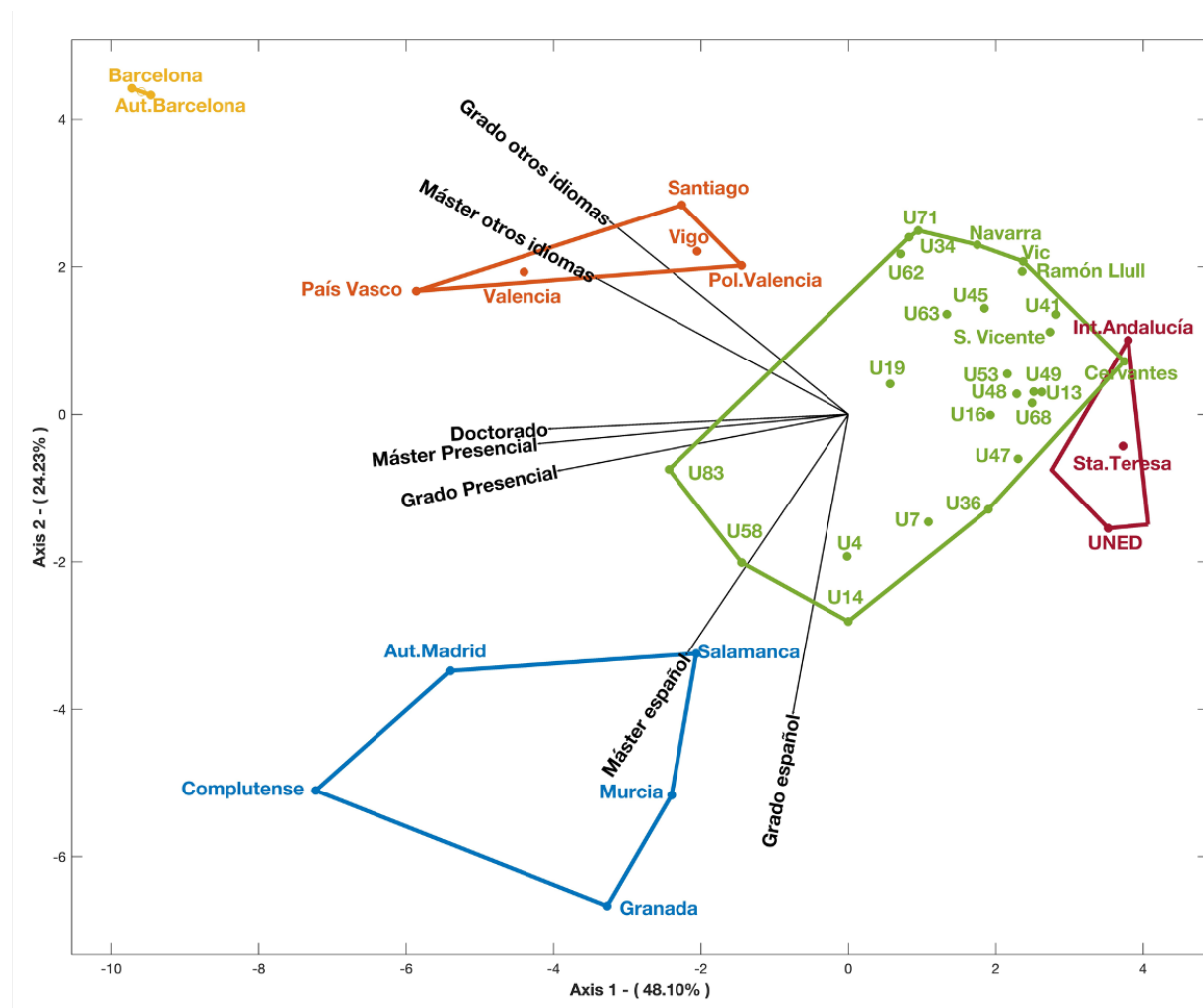
Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables debieron interpretarse en el plano factorial 1-2 a excepción del Máster No presencial, que quedó mejor recogida en el plano 1-3. Máster Presencial, Doctorado y Grado Presencial recibieron alta contribución al eje 1. En el Grado español el eje 2 aportó información de interés y en el Máster No presencial fue el eje 3 el que proporcionó la mayor información.

En cuanto a las filas, de las 54 universidades analizadas, nueve no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: A Coruña, Alicante, Córdoba, Extremadura, Illes Balears, Jaén, Málaga, Sevilla y Valladolid.

En la Figura 29 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada ascendió al 72,34%. El Máster No presencial no se analizó en este plano al no obtener una buena calidad de representación.

Figura 29

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias, plano 1-2



Las variables académicas, representadas mediante vectores, indicaron una relación fuerte y directa entre el Doctorado y el Grado y Máster Presencial. También se observó una fuerte correlación entre el Grado y Máster en otros idiomas, asimismo el Máster y Grado en español se relacionaron de forma directa. El Doctorado y el Máster Presencial fueron los indicadores más importantes para discriminar universidades en el eje X. El Grado en español correlacionó de forma indirecta con el Grado y

Máster en otros idiomas. Por otro lado, el Grado en idioma español y el Máster en otros idiomas mostraron casi una ausencia de relación.

Las universidades se posicionaron en cinco grupos diferentes en cuanto al número de centros incluidos. En la parte superior izquierda se observa un primer clúster (color amarillo) formado por dos universidades, Autónoma de Barcelona y Barcelona, caracterizadas por una amplia oferta en Grados y Másteres en otros idiomas. En la parte inferior izquierda aparece una segunda agrupación (color azul) compuesta por cinco universidades públicas: Autónoma de Madrid, Complutense de Madrid, Granada, Murcia y Salamanca. Estos centros destacaron por una oferta de Grados y Másteres en español.

El clúster de color marrón estuvo formado por cinco universidades públicas caracterizadas por una oferta de Grado y Máster en otros idiomas: País Vasco, Politécnica de Valencia, Santiago, Valencia y Vigo. País Vasco y Valencia obtuvieron una mejor posición en Máster, y el resto de los centros, en Grado.

En el clúster más numeroso (color verde) se posicionaron 23 universidades públicas y cinco privadas, que presentaron valores más bajos en las variables académicas analizadas. Algunas instituciones indicaron con su proximidad la similitud de su oferta académica como, por ejemplo, Burgos (U13), Cantabria (U16), Las Palmas de Gran Canaria (U48), León (U49), Pública de Navarra (U68) y Miguel Hernández de Elche (U53). La Universidad de Oviedo (U58) y la Universidad de Zaragoza (U83) se situaron en las posiciones más alejadas del grupo; Oviedo obtuvo una mayor oferta en Máster español, y Zaragoza, en Grado Presencial. Los centros privados que mostraron mayor cercanía y, por tanto, características más similares fueron Ramón Llull y Vic-Central de Catalunya.

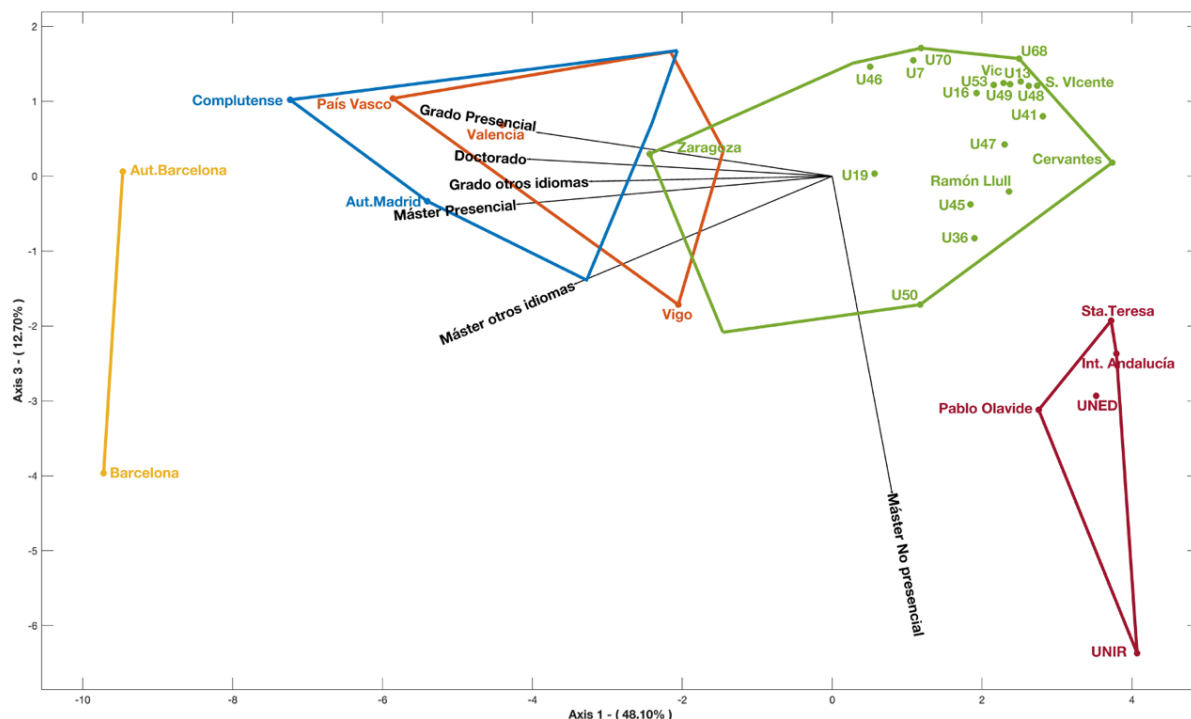
En la parte derecha de la Figura 29 destacó un quinto clúster (color rojo) formado por tres universidades: Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, Internacional de Andalucía y UNED.

En la Figura 30 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia fue del 60,80%. Esta representación resultó de interés para analizar la variable Máster No presencial, que en el plano anterior no obtuvo suficiente calidad de representación. Esta variable correlacionó de forma directa

con el Máster en otros idiomas y de forma indirecta con cuatro variables: Máster Presencial, Grados otros idiomas, Doctorado y Grado Presencial.

Figura 30

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias, plano 1-3



La representación factorial del plano 1-3 permitió caracterizar en el clúster de color burdeos a dos nuevas universidades: Pablo de Olavide y UNIR.

4.1.3. Ciencias de la Salud

Se realizó el análisis de las universidades que mostraron datos de las ocho variables consideradas. Tras un análisis inicial, se suprimió la variable Máster No presencial al no tener calidad de representación y conseguir con su exclusión una mayor inercia en el resto de las variables. Los datos se estandarizaron por columnas y la varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 14.

Tabla 14

Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ciencias de la Salud

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	271,06	44,00	44,00
Eje 2	166,54	27,04	71,04
Eje 3	84,41	13,70	84,74

Se retuvieron los tres primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (84,74%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las variables y sus interrelaciones.

La Tabla 15 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores.

Tabla 15

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ciencias de la Salud

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Grado Presencial	792	65	10
Grado No presencial	4	38	917
Grado español	112	773	0
Grado otros idiomas	408	351	110
Máster Presencial	850	0	14
Máster español	294	514	1
Máster otros idiomas	375	387	5
Doctorado	686	35	40

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables debieron interpretarse en el plano factorial 1-2 a excepción del Grado No presencial, que quedó mejor recogida en el plano 1-3. El Máster y Grado Presencial recibieron alta contribución al eje 1.

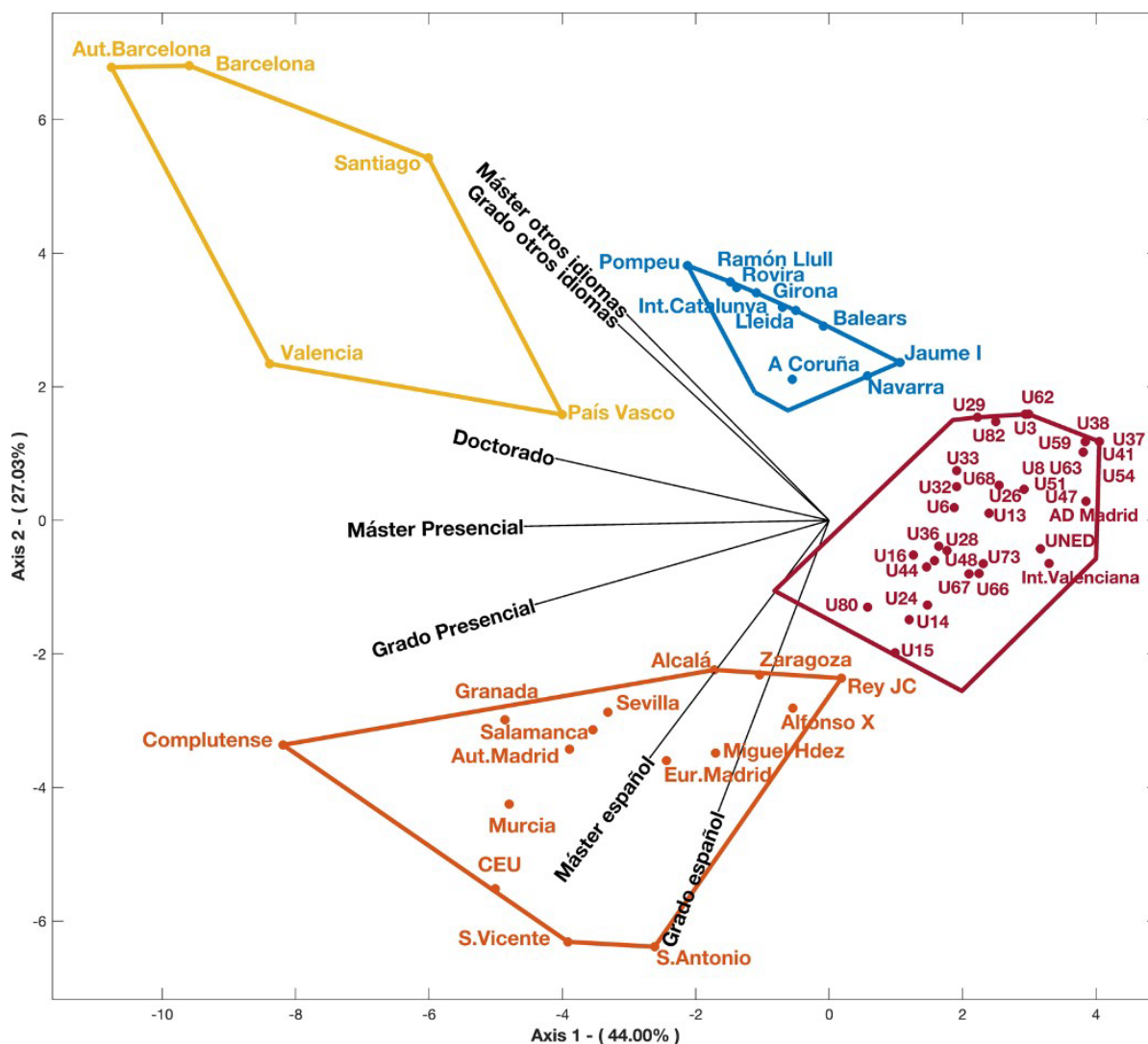
En el Grado español el eje 2 aportó información de interés y en el Grado No presencial fue el eje 3 el que proporcionó la mayor información.

En cuanto a las filas, de las 78 universidades analizadas, 10 no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Almería, Cardenal Herrera, Castilla La-Mancha, Deusto, Extremadura, La Laguna, León, Málaga, Oberta de Catalunya y Oviedo.

En la Figura 31 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada ascendió a 71,04%. El Grado No presencial no se analizó en este plano al no obtener una buena calidad de representación.

Figura 31

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias de la Salud, plano 1-2



Las variables académicas, representadas mediante vectores, indicaron una relación fuerte y directa entre el Máster y Grado en otros idiomas. También se observó una fuerte correlación entre el Grado y Máster en español, asimismo el Máster y Grado Presencial y el Doctorado se relacionaron de forma directa. El Máster Presencial fue el indicador más importante para discriminar universidades en el

eje X. El Grado en español correlacionó de forma indirecta con el Grado y Máster en otros idiomas. El Máster en español también mostro una correlación ligeramente indirecta con ambas variables.

Las universidades se posicionaron alrededor de las variables en cuatro grupos diferentes. En la parte superior izquierda se observa un primer clúster (color amarillo) formado por cinco universidades públicas: Autónoma de Barcelona, Barcelona, País Vasco, Santiago y Valencia, caracterizadas por una amplia oferta en Grado en otros idiomas, Máster en otros idiomas y Doctorado. Las que presentaron características más similares por su proximidad fueron Autónoma de Barcelona y Barcelona.

En la parte superior derecha de la Figura 31 apareció una segunda agrupación (color azul) caracterizada por una oferta en Grado y Máster en otros idiomas, compuesta por dos universidades privadas y ocho universidades públicas: A Coruña, Girona, Illes Balears, Internacional de Catalunya, Jaume I, Lleida, Navarra, Pompeu Fabra, Ramón Llull y Rovira.

El clúster de color marrón (parte inferior de la Figura 31) estuvo formado por cinco universidades privadas y 10 universidades públicas caracterizadas por una oferta de Grado y Máster en idioma español. La Universidad Complutense de Madrid también destacó por su oferta en Grado Presencial. En esta zona de la figura se posicionaron universidades con características similares como Autónoma de Madrid, Granada, Salamanca y Sevilla. Europea de Madrid y Miguel Hernández de Elche también mostraron posiciones próximas.

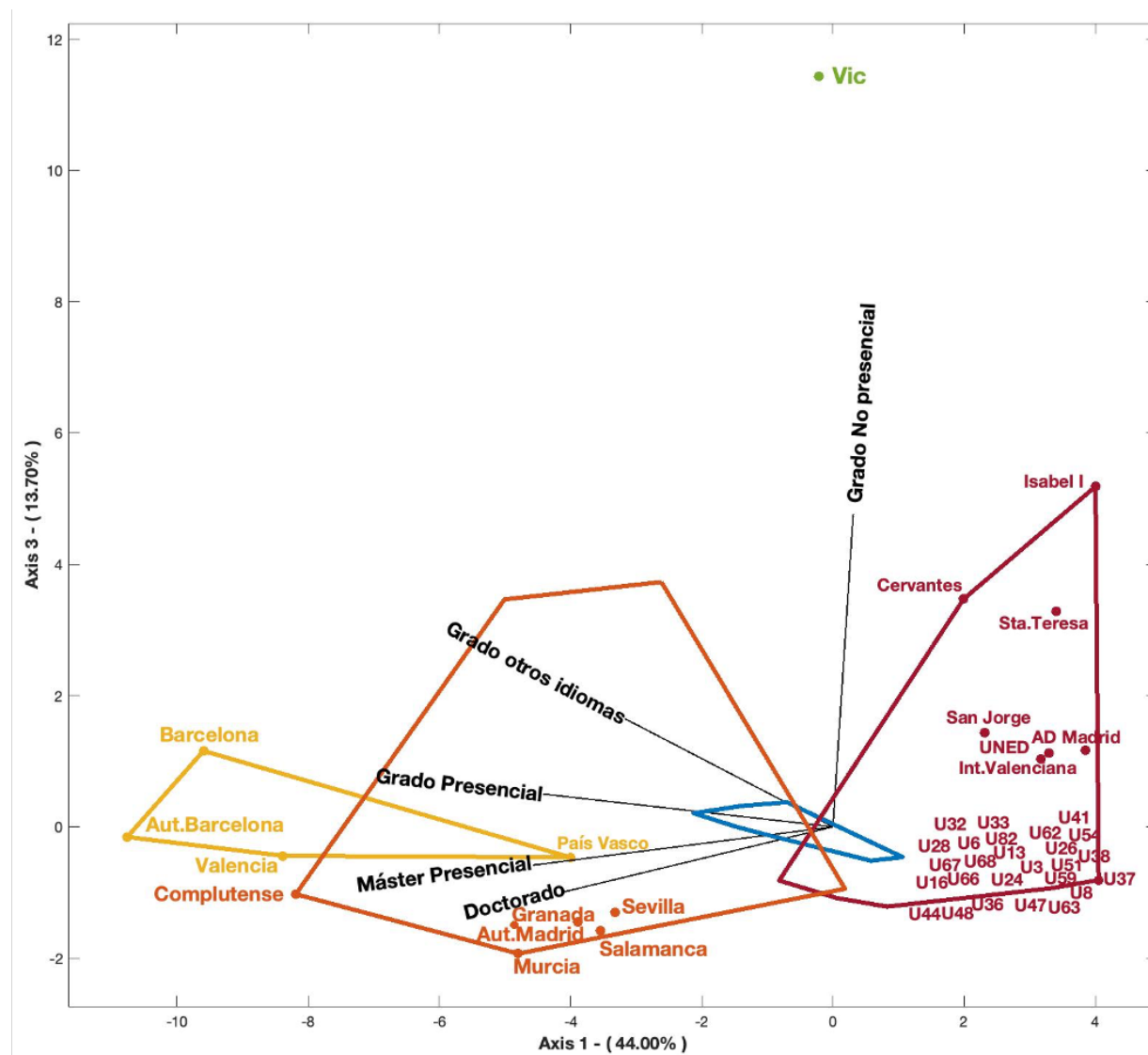
En el clúster más numeroso (color burdeos) destacaron 37 universidades, públicas y privadas, que presentaron los valores más bajos en las variables académicas analizadas. Universidades no presenciales como UDIMA y UNED se situaron en esta parte del gráfico.

En la Figura 32 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia fue del 57,70%. Esta representación resultó de interés para analizar la variable Grado No presencial, que en el plano anterior no obtuvo suficiente calidad de representación. El Grado No presencial correlacionó de

forma indirecta con el Doctorado y el Máster Presencial, de forma directa con el Grado en otros idiomas y mostró casi una ausencia de correlación con el Grado Presencial.

Figura 32

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias de la Salud, plano 1-3



La representación factorial del plano 1-3 permitió caracterizar en el clúster de color marrón a la Universidad de Murcia. También en la agrupación burdeos apareció una nueva universidad no presencial (Internacional Isabel I de Castilla) y la institución privada Europea Miguel de Cervantes. En este plano

apareció el quinto clúster (color verde) formado solo por la Universidad de Vic-Central de Catalunya, que destacó por sus altos valores en Grado No presencial.

4.1.4. Ciencias Sociales y Jurídicas

Se realizó el análisis de las universidades que mostraron datos de las nueve variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas y la varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 16.

Tabla 16

Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	296,85	40,22	40,22
Eje 2	210,51	28,53	68,75
Eje 3	131,80	17,86	86,61

Se retuvieron los tres primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (86,61%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las variables y sus interrelaciones.

La Tabla 17 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores.

Tabla 17

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Grado Presencial	796	5	95
Grado No Presencial	40	623	236
Grado español	13	614	247
Grado otros idiomas	654	73	125
Máster Presencial	865	13	14
Máster No presencial	15	513	400
Máster español	137	688	49
Máster otros idiomas	382	39	442
Doctorado	717	1	0

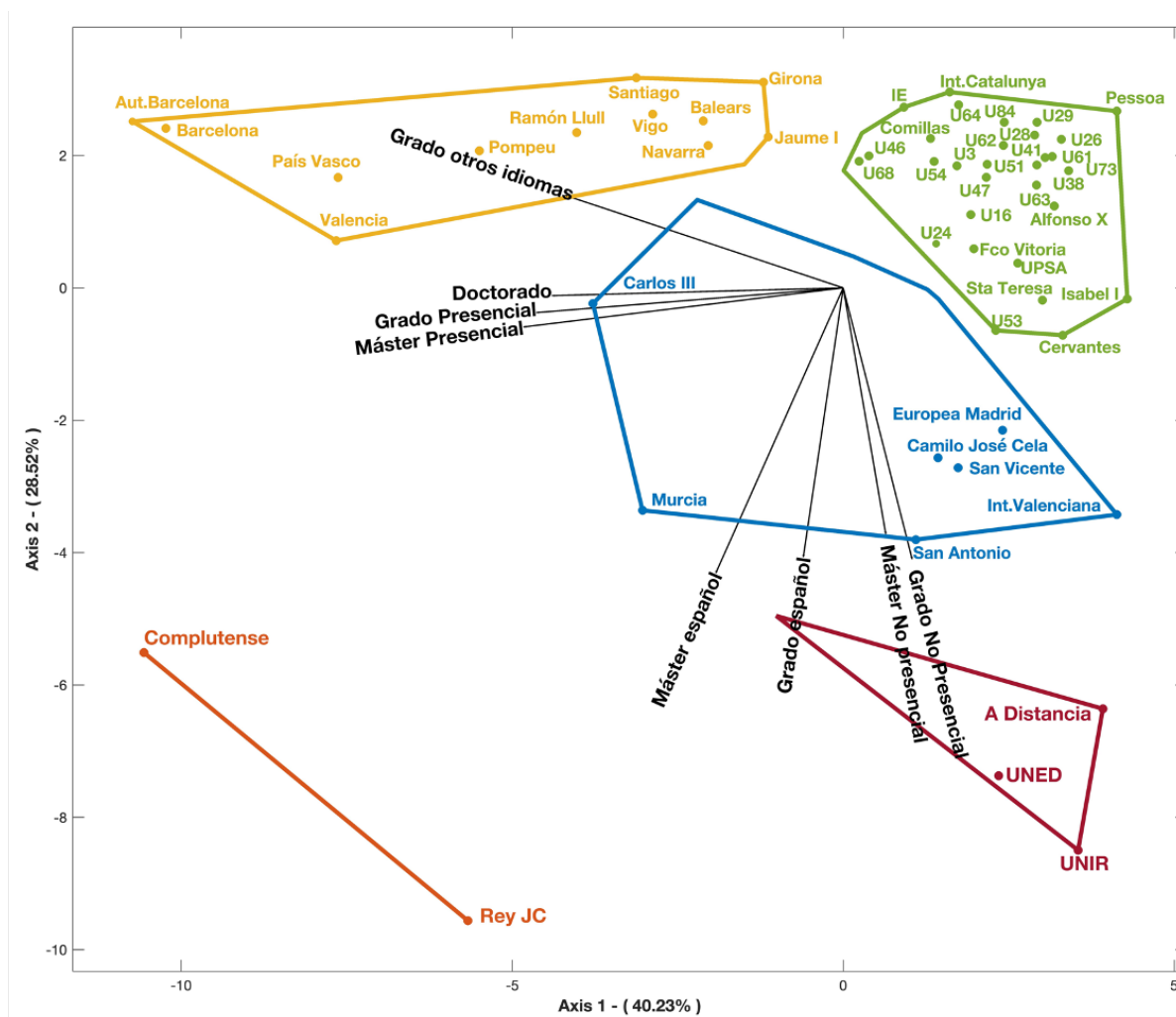
Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables debieron interpretarse en el plano factorial 1-2 a excepción del Máster en otros idiomas, que quedó mejor recogida en el plano 1-3. El Máster y Grado Presencial, además del Doctorado, recibieron alta contribución al eje 1. En el Grado No presencial y el Máster y Grado en español, el eje 2 aportó información de interés, y en el Máster en otros idiomas fue el eje 3 el que proporcionó la mayor información.

En cuanto a las filas, de las 83 universidades analizadas, 11 no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Alcalá de Henares, Alicante, Antonio de Nebrija, Autónoma de Madrid, Cardenal Herrera, Deusto, Córdoba, Las Palmas de Gran Canaria, Pablo de Olavide, Vic-Central de Catalunya y Zaragoza.

En la Figura 33 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada ascendió a 68,75%. El Máster en otros idiomas no se analizó en este plano al no obtener una buena calidad de representación.

Figura 33

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-2



Las variables académicas, representadas mediante vectores, indicaron una relación fuerte y directa entre el Doctorado y el Grado y Máster en modalidad Presencial. También se observó una fuerte correlación entre el Grado y Máster en modalidad No presencial, asimismo el Máster y Grado en español se relacionaron de forma directa. El Doctorado, el Grado y Máster Presencial fueron los indicadores más importantes para discriminar universidades en el eje X. El Grado en otros idiomas correlacionó de forma directa con el Doctorado, el Máster en español y el Grado y Máster Presencial. Asimismo, el Grado en

otros idiomas mostró una relación indirecta con el Grado y Máster en idioma español y en modalidad No presencial.

Las universidades se posicionaron en cinco grupos, diferentes en cuanto al número de centros incluidos. En la parte superior izquierda se observa un primer clúster (color amarillo) formado por 10 universidades públicas y dos universidades privadas: Autónoma de Barcelona, Barcelona, Girona, Illes Balears, Jaume I, Navarra, País Vasco, Pompeu Fabra, Ramón Llull, Santiago de Compostela, Valencia y Vigo. Estos centros se caracterizaron por una amplia oferta en Grado en otros idiomas. Las universidades que presentaron características más similares por su proximidad fueron: Autónoma de Barcelona y Barcelona; Navarra e Illes Balears; y Santiago de Compostela y Vigo.

En la parte superior inferior izquierda de la Figura 33 apareció una segunda agrupación (color marrón) formada por dos universidades públicas: Complutense de Madrid y Rey Juan Carlos. El Máster en idioma español fue la variable más característica de estos centros madrileños.

El clúster de color azul (parte central) estuvo formado por siete universidades que mostraron características diferentes en cuanto a su oferta. En la parte derecha de la agrupación se posicionaron las universidades Carlos III y Murcia, que mostraron unas características diferentes: Carlos III destacó en su oferta de Doctorado, Grado y Máster Presencial; y Murcia, por su oferta de Máster en idioma español. En la parte derecha del clúster destacaron cinco universidades privadas: Camilo José Cela, Católica San Antonio, Católica de Valencia San Vicente Mártir, Europea de Madrid e Internacional Valenciana, caracterizadas por una oferta de Grado y Máster en modalidad No presencial. Las universidades Camilo José Cela y Católica de Valencia San Vicente Mártir fueron las que aparecieron más próximas en la representación.

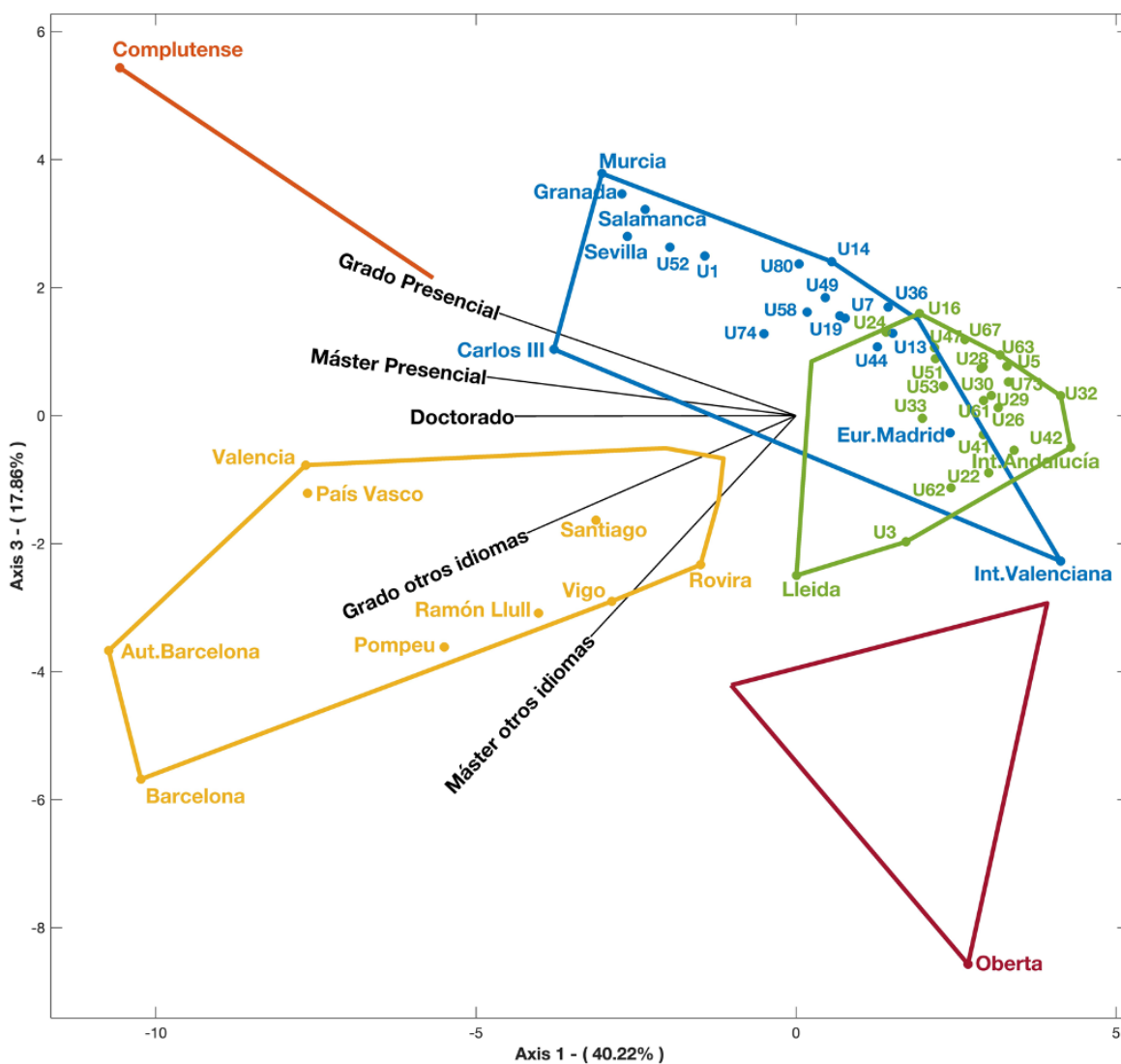
En la parte inferior derecha de la Figura 33 (clúster color burdeos) se posicionaron tres universidades online caracterizadas por una oferta en Grado y Máster en modalidad No presencial: UDIMA, UNED y UNIR.

El último clúster (color verde) posicionó al mayor número de instituciones, que obtuvieron unos valores inferiores en su oferta universitaria. En esta parte de la Figura 33 destacaron centros como Alfonso X El Sabio, Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, Europea Miguel de Cervantes, Fernando Pessoa-Canarias, Francisco de Vitoria, IE University, Internacional de Catalunya, Isabel I de Castilla o Pontificia de Comillas.

En la Figura 34 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia fue del 58,08%. Esta representación resultó de interés para analizar la variable Máster en otros idiomas, que correlacionó de forma directa con el Grado en otros idiomas, Grado Presencial, Doctorado y Máster Presencial.

Figura 34

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-3



La representación factorial del plano 1-3 permitió caracterizar nuevas universidades en los clústeres. La Universidad Rovira i Virgili se posicionó en el grupo caracterizado por el Grado y el Máster en otros idiomas (color amarillo). En el clúster referente a titulaciones no presenciales (color burdeos) destacó la Universidad Oberta de Catalunya. En la agrupación azul aparecieron 14 nuevas universidades públicas y una privada: A Coruña (U1), Almería (U7), Burgos (U13), Cádiz (U14), Castilla La-Mancha (U19),

Granada, Huelva (U36), Jaén (U44), León (U49), Málaga (U52), Oviedo (U58), San Pablo CEU (U74), Salamanca, Sevilla y Valladolid (U80). También en el clúster de color verde aparecieron dos nuevos centros: Lleida e Internacional de Andalucía.

4.1.5. Ingeniería y Arquitectura

Se realizó el análisis de las universidades que mostraron datos de las ocho variables consideradas. Tras un análisis inicial, se suprimió la variable Máster No presencial para lograr una mayor inercia en el resto de las variables. Los datos se estandarizaron por columnas y la varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 18.

Tabla 18

Inercia para los tres primeros ejes, Docencia Ingeniería y Arquitectura

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	338,41	54,23	54,23
Eje 2	150,84	24,17	78,41
Eje 3	78,13	12,52	90,93

Se retuvieron los tres primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (90,93%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las variables y sus interrelaciones.

La Tabla 19 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores:

Tabla 19

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Docencia Ingeniería y Arquitectura

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Grado Presencial	884	0	14
Grado No presencial	52	8	929
Grado español	223	640	3
Grado otros idiomas	482	447	4
Máster Presencial	850	31	0
Máster español	414	453	18
Máster otros idiomas	533	350	20
Doctorado	902	4	15

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables debieron interpretarse en el plano factorial 1-2 a excepción del Grado No presencial, que quedó mejor recogida en el plano 1-3. Doctorado, Máster Presencial y Grado Presencial recibieron alta contribución al eje 1. En el Grado y Máster en idioma español el eje 2 aportó información de interés, y en el Grado No presencial fue el eje 3 el que proporcionó la mayor información.

En cuanto a las filas, de las 79 universidades analizadas, nueve no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Alcalá de Henares, Alicante, Castilla La-Mancha, Complutense de Madrid, Córdoba, Extremadura, Las Palmas de Gran Canaria, Rey Juan Carlos y Salamanca.

En la Figura 35 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada ascendió a 78,41%. El Grado y el Máster No presencial no se analizaron en este plano al no obtener una buena calidad de representación.

correlacionaron de forma indirecta y se observó una ausencia de relación entre esta última variable y el Máster en español.

Las universidades se posicionaron en cinco grupos diferentes en cuanto al número de centros incluidos. En la parte superior izquierda se observa un primer clúster (color amarillo) formado por únicamente por la Universidad Politécnica de Madrid, caracterizada por una oferta elevada en Grado y Máster en modalidad Presencial e idioma español. En la parte inferior izquierda de la Figura 35 aparece la Universidad Politécnica de Catalunya, caracterizada por una oferta de Grado y Máster en otros idiomas. Por tanto, ambas politécnicas mostraron una oferta elevada pero diferente en cuanto a su contenido.

El clúster de color azul estuvo constituido por 19 universidades que mostraron una oferta centrada en Grado y Máster en español y Máster Presencial, y características diferentes en función de su posición en el gráfico; centros como A Coruña (U1), Oviedo (U58) y Valladolid destacaron por sus titulaciones en Máster en español; y otros centros como Cádiz (U14), Cantabria (U16), Jaén (U44) y Zaragoza, por sus titulaciones de primer ciclo en idioma español.

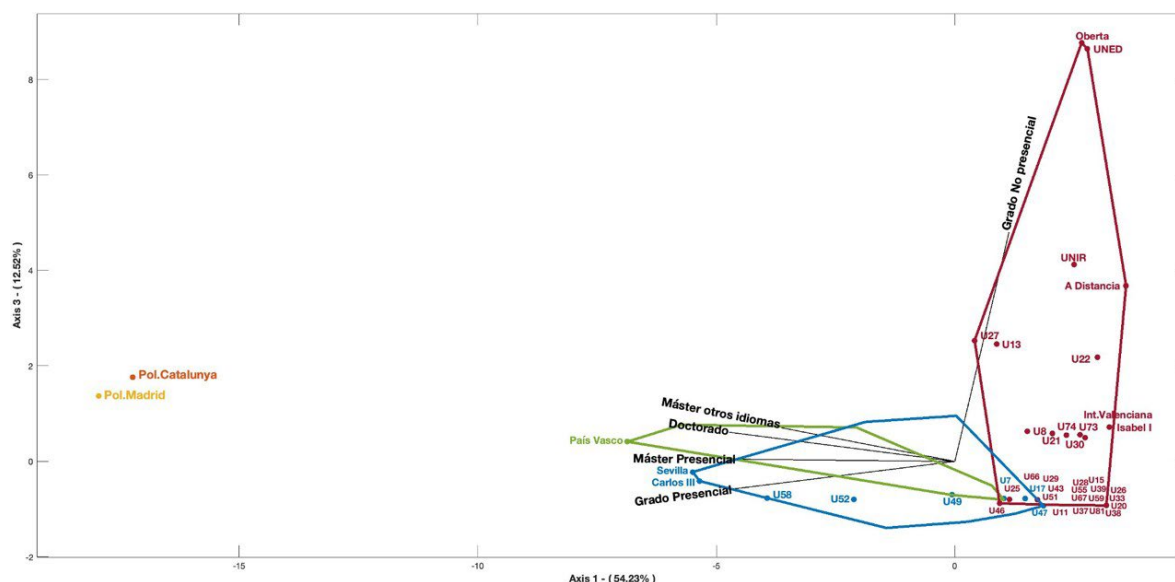
En la parte inferior derecha de la Figura 35 (clúster color verde) se posicionaron tres universidades públicas y 12 privadas. La Universidad del País Vasco y la Universidad Politécnica de Valencia ocuparon las posiciones más alejadas del grupo, mostrando una oferta centrada en Máster y Grado en otros idiomas respectivamente. El resto de las instituciones alcanzaron valores inferiores y posiciones más próximas entre ellas. Las universidades de Navarra, Mondragón y Ramón Llull fueron las tres privadas que destacaron en este clúster.

La última agrupación (color burdeos) posicionó a las universidades que obtuvieron valores inferiores en su oferta universitaria. En esta parte de la Figura 35 destacaron solo cinco centros públicos: Autónoma de Madrid (U11), Illes Balears (U43), Internacional de Andalucía (U38), Murcia (U55) y Pablo de Olavide (U59). Las 20 universidades restantes fueron privadas, 18 presenciales y dos online. Todas las instituciones mostraron posiciones muy próximas que evidenciaron la similitud de su oferta académica.

En la Figura 36 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia fue del 66,75%. Esta representación resultó de interés para analizar la variable Grado No presencial, que correlacionó de forma indirecta con el Doctorado y el Grado y Máster Presencial. Asimismo, aquella variable mostró ausencia de correlación con el Máster en otros idiomas.

Figura 36

Representación factorial HJ-Biplot Docencia Ingeniería y Arquitectura, plano 1-3



La representación factorial del plano 1-3 permitió caracterizar nuevas universidades en los clústeres. La Universidad de León (U49) se posicionó en el grupo de color azul. En el clúster referente a titulaciones no presenciales (color burdeos) destacó una universidad pública presencial (Burgos, U13), una pública no presencial (UNED), una privada presencial (Deusto, U25) y tres privadas online (UDIMA, Oberta de Catalunya y UNIR).

4.2. Entorno Investigación

Las variables relacionadas con actividades de investigación se obtuvieron a través del Observatorio IUNE y del SIR IBER 2019. Se recogieron los datos del año 2012 al año 2017 y se realizó un promedio, pues se considera que las actividades de investigación se generan en un espacio largo de tiempo. Se analizaron seis años por ser el periodo de evaluación para la obtención de sexenios.

A través del SIIU se obtuvieron datos relativos al PDI de las universidades (curso 2017/2018). El objetivo fue ver si existía relación entre las actividades de investigación y el tamaño de las universidades, analizando así qué instituciones mostraron un desarrollo deficiente o sobresaliente para su tamaño. Para facilitar la comparación se establecieron cuatro escalas de universidades y se les asignó un color diferente en función de la escala a la que pertenecían:

- Más de 3.000 PDI: burdeos
- Entre 2.000 y 2.999 PDI: verde
- Entre 1.000 y 1.999 PDI: amarillo
- Menos de 1.000 PDI: azul

En la Tabla 20 aparece la clasificación de universidades en función de su PDI, ordenadas de mayor a menor.

Tabla 20

Ordenación de universidades en función de su PDI

Universidad	Código	Número PDI
Complutense de Madrid	U23	6.301
Barcelona	U12	5.712
País Vasco	U60	4.493
Sevilla	U76	4.473
Autónoma de Barcelona	U10	4.434
Valencia	U79	4.382
Zaragoza	U83	3.823
Granada	U35	3.552
Politécnica de Madrid	U63	2.836

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Politécnica de Catalunya	U62	2.818
Autónoma de Madrid	U11	2.764
Murcia	U55	2.737
Politécnica de Valencia	U64	2.736
Europea de Madrid	U27	2.523
Málaga	U52	2.504
Castilla-La Mancha	U19	2.431
Salamanca	U72	2.317
Valladolid	U80	2.286
Alicante	U06	2.248
Rey Juan Carlos	U70	2.194
Santiago de Compostela	U75	2.114
Oviedo	U58	2.111
Extremadura	U31	1.872
Rovira i Virgili	U71	1.820
Alcalá	U04	1.748
Cádiz	U14	1.706
La Laguna	U46	1.648
Vigo	U82	1.607
Carlos III de Madrid	U18	1.604
Pontificia Comillas	U66	1.529
Las Palmas de Gran Canaria	U48	1.503
A Coruña	U01	1.497
Girona	U34	1.481
Pompeu Fabra	U65	1.477
Córdoba	U24	1.464
Illes Balears (Les)	U43	1.451
Navarra	U56	1.394
Cantabria	U16	1.308
Jaume I de Castellón	U45	1.299
Lleida	U50	1.235
Ramón Llull	U69	1.193
Nacional de Educación a Distancia (UNED)	U77	1.186
Miguel Hernández de Elche	U53	1.183
Pablo de Olavide	U59	1.112
Jaén	U44	986
San Pablo-CEU	U74	977
Cardenal Herrera-CEU	U17	974
León	U49	942
Pública de Navarra	U68	901
Internacional de La Rioja (UNIR)	U78	890
Huelva	U36	846
Vic-Central de Catalunya	U81	842
Almería	U07	834
IE Universidad	U37	822
Burgos	U13	819

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Católica de Valencia San Vicente Mártir	U20	788
Francisco de Vitoria	U33	731
Católica San Antonio de Murcia	U21	676
Antonio de Nebrija	U08	632
Politécnica de Cartagena	U61	615
Deusto	U25	606
Alfonso X El Sabio	U05	576
Internacional de Catalunya	U39	490
La Rioja	U47	466
Mondragón Unibertsitatea	U54	461
Camilo José Cela	U15	407
San Jorge	U73	373
Oberta de Catalunya	U57	290
Europea de Valencia	U28	285
Internacional Isabel I de Castilla	U42	250
Pontificia de Salamanca (UPSA)	U67	235
A Distancia de Madrid (UDIMA)	U02	220
Loyola Andalucía	U51	214
Europea Miguel de Cervantes	U30	212
Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	U22	138
Europea de Canarias	U26	98
Europea del Atlántico	U29	80
Abat Oliba CEU	U03	50
Internacional Valenciana	U40	42
Fernando Pessoa-Canarias	U32	36

Las variables consideradas en el análisis fueron las siguientes:

- Sexenios: número total de sexenios (ordinarios y por convenio) obtenidos por cada universidad en el año 2017.
- Publicaciones por universidad: número de documentos publicados al año por las universidades recogidos en las bases de datos multidisciplinares de la WOS. Se obtuvieron datos de seis años (2012 a 2017) y se realizó un promedio.
- Citas por universidad: número de citas recibidas por la producción científica anual de cada universidad. Se obtuvieron datos de seis años (2012 a 2017) y se realizó un promedio.

- Citas por profesor: número de citas recibidas por la producción científica anual de cada universidad, ponderado por el número de profesores de cada universidad cada año. Se obtuvieron datos de seis años (2012 a 2017) y se realizó un promedio.
- Publicaciones en primer cuartil: número de documentos de cada universidad que han sido publicados en las revistas del primer cuartil de la categoría temática del Journal Citation Reports a la que estén adscritos, ordenando dicha categoría por el factor de impacto en las revistas. Dado que una revista puede estar adscrita a más de una categoría temática, y estar posicionada, por lo tanto, en diferentes cuartiles, cada título se consideró una única vez (independientemente del número de adscripciones temáticas) y en el cuartil que más le favorecía. Se obtuvieron datos de seis años (2012 a 2017) y se realizó un promedio.
- Proyectos Plan Nacional: número de proyectos obtenidos cada año en convocatorias del Plan Nacional de I+D por cada universidad. Se obtuvieron datos de seis años (2012 a 2017) y se realizó un promedio.
- Tesis defendidas por universidad: número de tesis defendidas cada año en cada universidad. Se obtuvieron datos de seis años (2012 a 2017) y se realizó un promedio.
- Trabajos publicados en Scopus: número total de documentos publicados por la universidad en revistas indexadas en Scopus. Se obtuvieron datos correspondientes al quinquenio 2013 a 2017 y se estableció un promedio.
- Open acces: porcentaje de documentos publicados en revistas de acceso abierto o indexadas en la base de datos Unpaywall durante el quinquenio 2013 a 2017.

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los dos primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 21.

Tabla 21*Inercia para los dos primeros ejes, Investigación*

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	52,54	74,85	74,85
Eje 2	85,14	12,13	86,98

Se retuvieron dos ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 86,98%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de investigación de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los nueve indicadores de investigación: sexenios, publicaciones, citas por universidad, citas por profesor, publicaciones en primer cuartil, proyectos plan nacional, tesis defendidas, trabajos publicados en Scopus y Open Acces.

La Tabla 22 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores de investigación.

Tabla 22*Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Investigación*

Variables	Eje 1	Eje 2
Sexenios	588	88
Publicaciones por universidad	984	1
Citas por universidad	921	6
Citas por profesor	394	233
Publicaciones 1Q	967	0
Proyectos Plan Nacional	968	7
Tesis defendidas	905	19
Open Access	33	732
Trabajos Scopus	975	6

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2. Sexenios, publicaciones, citas por universidad, publicaciones 1Q, proyectos, tesis defendidas y trabajos en Scopus recibieron alta contribución al eje 1. En Open Acces, el eje 2 aportó información de interés; y las citas por profesor aportaron información en ambos ejes, si bien con mayor contribución al eje 1.

En cuanto a las filas, de las 79 universidades analizadas, 10 no quedaron bien recogidas en los dos primeros ejes: Alicante, Carlos III, Castilla-La Mancha, Córdoba, Girona, Illes Balears, Murcia, Rovira i Virgili, UNED y Valladolid.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cuatro clústeres.

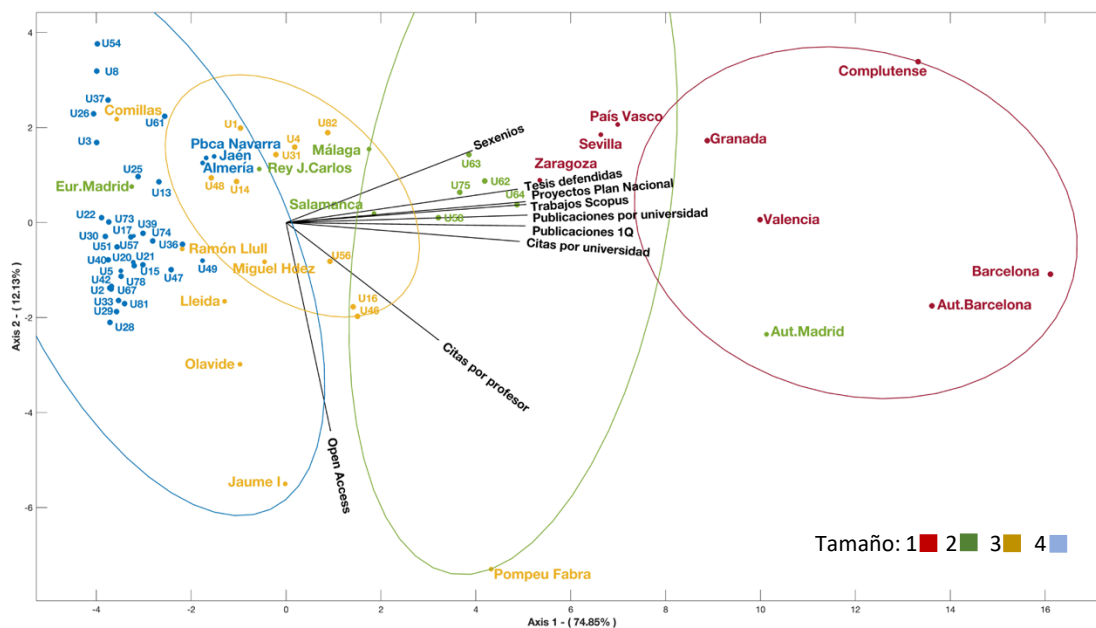
La Figura 37 muestra la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 86,98%.

Las variables de investigación, representadas mediante vectores, indicaron una relación fuerte y directa entre tesis, proyectos, trabajos en Scopus, publicaciones por universidad, publicaciones en primer cuartil y citas por universidad, siendo la relación más fuerte cuanto más próximos estuvieron los vectores. También se observó una relación directa entre estas variables y los sexenios y las citas por profesor. Publicaciones, publicaciones en primer cuartil, trabajos en Scopus y proyectos fueron los indicadores más importantes para discriminar a las universidades en el eje X. Por el contrario, Open Acces fue la variable más importante para discriminar universidades en función del eje Y, mostrando este indicador una correlación ligeramente negativa con los sexenios. Las tesis defendidas y Open Acces formaron un ángulo recto que indicó una ausencia de correlación. Esta última variable se relacionó, sin embargo, de forma positiva con proyectos, trabajos en Scopus, publicaciones, publicaciones en primer cuartil y citas por universidad. La relación directa de Open Acces con citas por profesor fue más fuerte que con el resto de las variables, algo que resulta lógico en dos indicadores independientes del tamaño de la institución.

Asimismo, se observa en la Figura 37 que la mayoría de las universidades mostraron un comportamiento en investigación acorde con su tamaño, pues se agruparon en los clústeres por colores, si bien existieron algunas excepciones.

Figura 37

Representación factorial HI-Biplot Investigación, plano 1-2



En la parte derecha del gráfico aparece el clúster que mostró un mejor comportamiento en investigación respecto a las variables consideradas. Estuvo formado por seis universidades, perteneciendo cinco de ellas al grupo de más de 3.000 profesores. Únicamente la Autónoma de Madrid reflejó un rendimiento elevado pese a formar parte de un grupo de menor tamaño (entre 2.000 y 3.000 profesores). En este clúster las instituciones no se posicionaron muy próximas y, por tanto, no presentaron características muy similares en cuanto a los indicadores analizados. La Universidad Complutense de Madrid destacó, por ejemplo, en tesis defendidas; Autónoma de Barcelona y Barcelona, en citas por universidad.

En el segundo clúster (color verde) aparecieron tres universidades pertenecientes a un grupo de mayor tamaño (más de 3.000 profesores): País Vasco, Sevilla y Zaragoza, siendo esta última la más alejada de su grupo. La proximidad entre País Vasco y Sevilla indicó, además, un comportamiento similar en investigación. También apareció en este clúster la Universidad Pompeu Fabra que, al pertenecer a un grupo de menor tamaño (entre 1.000 y 2.000 PDI), destacó por su rendimiento en investigación sobresaliente. Su posición más abajo en el gráfico señaló su elevada contribución en citas por profesor y open Access, los dos indicadores independientes del tamaño de la institución. Las otras cinco instituciones que formaron parte del clúster pertenecían al mismo grupo (entre 2.000 y 3.000 profesores).

En el tercer clúster (color amarillo) se situaron nueve de las 16 universidades con un tamaño entre 1.000 y 2.000 PDI. También destacaron tres universidades pertenecientes a la horquilla 2.000-3.000 profesores (Málaga, Rey Juan Carlos y Salamanca), lo cual indicó un rendimiento en investigación inferior al que les correspondería por su tamaño. De estas tres universidades, Rey Juan Carlos fue la más alejada de su grupo. En el sentido opuesto, encontramos universidades con un PDI inferior a 1.000 como Almería, Jaén y Pública de Navarra que se ubicaron, además, muy próximas, mostrando características similares en cuanto a las variables de investigación consideradas.

En el clúster de la izquierda aparecieron la mayoría de las instituciones con un profesorado inferior a 1.000 (color azul), reflejando así que el tamaño de una universidad es importante para una investigación sobresaliente. Resultó llamativa la presencia en este grupo de la Universidad Europea de Madrid que, por su dimensión (entre 2.000 y 3.000 PDI), debería pertenecer al segundo clúster (color verde) y haber obtenido mejores resultados en las variables consideradas. Comillas, Jaume I, Miguel Hernández, Pablo de Olavide y Ramón Llull son universidades de un tamaño superior al resto de las que aparecieron en este grupo, si bien es preciso puntualizar que todas, excepto Comillas, se encuentran entre las de menor tamaño de su grupo. Resultó llamativa la gran proximidad entre Huelva (U36) y Ramón Llull, a pesar de que la primera tiene casi 350 profesores menos. La posición de la Universidad Jaume I en la parte inferior

del gráfico indicó un resultado elevado en la variable Open Acces. También se observaron en este clúster grupos de universidades que, por su proximidad, mostraron características similares como, por ejemplo, Alfonso X (U5), Católica de Valencia (U20) y Católica San Antonio (U21). Asimismo, destacaron por su gran similitud UDIMA (U2), Isabel I de Castilla (U42) y UNIR (U78), las tres de modalidad no presencial.

La Universidad de Navarra (U56) apareció en el clúster de color amarillo y fue el centro privado mejor situado, pues el resto de las instituciones de titularidad privada se posicionaron en el último clúster. Podemos concluir, por tanto, que los centros públicos obtuvieron mejores resultados en los indicadores de investigación analizados.

4.3. Entorno Transferencia

Las variables relacionadas con las actividades de transferencia se obtuvieron a través del Observatorio IUNE, plataforma elaborada por un grupo de investigadores pertenecientes a las universidades que integran la “Alianza 4U”: Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Pompeu Fabra. El Observatorio selecciona los datos del Informe de la encuesta RedOTRI (Grupo de trabajo permanente dentro de la Comisión Sectorial de I+D de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) e iVENES (base de datos bibliográfica elaborada por la Oficina Española de Patentes y Marcas).

Se obtuvieron los datos del año 2012 al año 2017 y se realizó un promedio, pues se considera que las actividades de transferencia, al igual que las de investigación, se generan en un espacio largo de tiempo. Se consideraron seis años por ser el tiempo de evaluación para la obtención de sexenios.

A través del INE se obtuvieron datos relativos a empresas con actividades innovadoras y gastos totales en actividades innovadoras (año 2017). El objetivo fue ver si existía relación entre las actividades de transferencia de las universidades y el desarrollo de actividades innovadoras en la comunidad autónoma en la que cada institución se encuentra inmersa. Para ello se realizó una selección de las cinco

comunidades autónomas con mayor número de empresas y gastos en actividades innovadoras, así se podría comprobar si las universidades que aparecían mejor posicionadas en transferencia pertenecían a estos territorios. Las regiones con mayor inversión en innovación son las siguientes: Madrid, Cataluña, Valencia, País Vasco y Andalucía. En la Tabla 23 puede observarse la relación de comunidades autónomas en función de su actividad innovadora.

Tabla 23

Actividades innovadoras por comunidades autónomas

Comunidades Autónomas	Empresas con actividades innovadoras	Gastos en actividades innovadoras
Madrid	3.039	5.206.856
Cataluña	3.406	3.766.425
País Vasco	1.607	1.540.323
Valencia	1.902	934.784
Andalucía	1.633	710.431
Castilla y León	536	587.737
Galicia	853	526.521
Aragón	518	421.001
Navarra	379	318.232
Castilla La Mancha	455	201.013
Murcia	577	189.256
Asturias	263	176.819
Cantabria	129	62.247
Canarias	502	54.823
Illes Balears	205	52.688
Rioja	206	42.957
Extremadura	291	29.275

Las variables consideradas corresponden a los siguientes indicadores:

- Patentes nacionales por 100 profesores: número de patentes concedidas a cada universidad española por la Oficina Española de Patentes y Marcas, ponderado por cada 100 profesores.
- Contratos I+D y consultoría por 100 profesores: importe obtenido por actividades de investigación, desarrollo y apoyo técnico regulado mediante contrato entre partes, así como

por servicios de asesoramiento que no generen conocimiento científico o tecnológico, ponderado por cada 100 profesores.

- Prestación de servicios por 100 profesores: importe obtenido por pequeños trabajos, normalmente análisis, laboratorio, dictámenes, etc., cuya venta no requiera un contrato, ponderado por cada 100 profesores.
- Ingresos generados por licencias por 100 profesores: importe generado por las actividades de uso, explotación, modificación, etc. (bajo unas determinadas condiciones, según se acuerde en el contrato de licencia), de una determinada tecnología o conocimiento de la universidad, ponderado por cada 100 profesores.
- Extensiones PCT por 100 profesores: número de protecciones de invenciones de forma simultánea en distintos países, a través de la presentación de una solicitud internacional de patentes, ponderado por cada 100 profesores.
- Spin-off por 100 profesores: número de empresas nuevas cuyo negocio esté basado principalmente en el conocimiento generado por la universidad, ponderado por cada 100 profesores.

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 24.

Tabla 24

Inercia para los tres primeros ejes, Transferencia

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	165,69	49,31	49,31
Eje 2	56,33	16,77	66,08
Eje 3	40,67	12,10	78,18

Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 78,18%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de transferencia de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los seis indicadores de transferencia: patentes, contratos de I+D y consultoría, prestación de servicios, ingresos generados por licencias, extensiones PCT y spin-off, así como sus interrelaciones.

La Tabla 25 tabla recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores de transferencia.

Tabla 25

Contribución de cada eje factorial de los indicadores, Transferencia

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Patentes Nacionales	223	604	59
Contratos I+D y consultorías	584	19	82
Prestación de servicios	570	175	0
Ingresos generados por licencias	598	88	31
Extensiones PCT	627	12	72
Spin-off	357	107	483

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables debieron interpretarse en el plano factorial 1-2, a excepción de las spin-off, que quedaron mejor recogidas en el plano 1-3. Los contratos de I+D y consultorías, aunque presentaron contribuciones ligeramente superiores en el plano 1-3, se analizaron en el plano 1-2 por resultar de mayor interés su interpretación junto al resto de indicadores recogidos en ese plano. Contratos de I+D y consultorías, prestación de servicios, ingresos generados por licencias y extensiones PCT recibieron alta contribución al eje 1. En las patentes el eje 2 aportó información de interés, y en las spin-off fue el eje 3 el que proporcionó la mayor información.

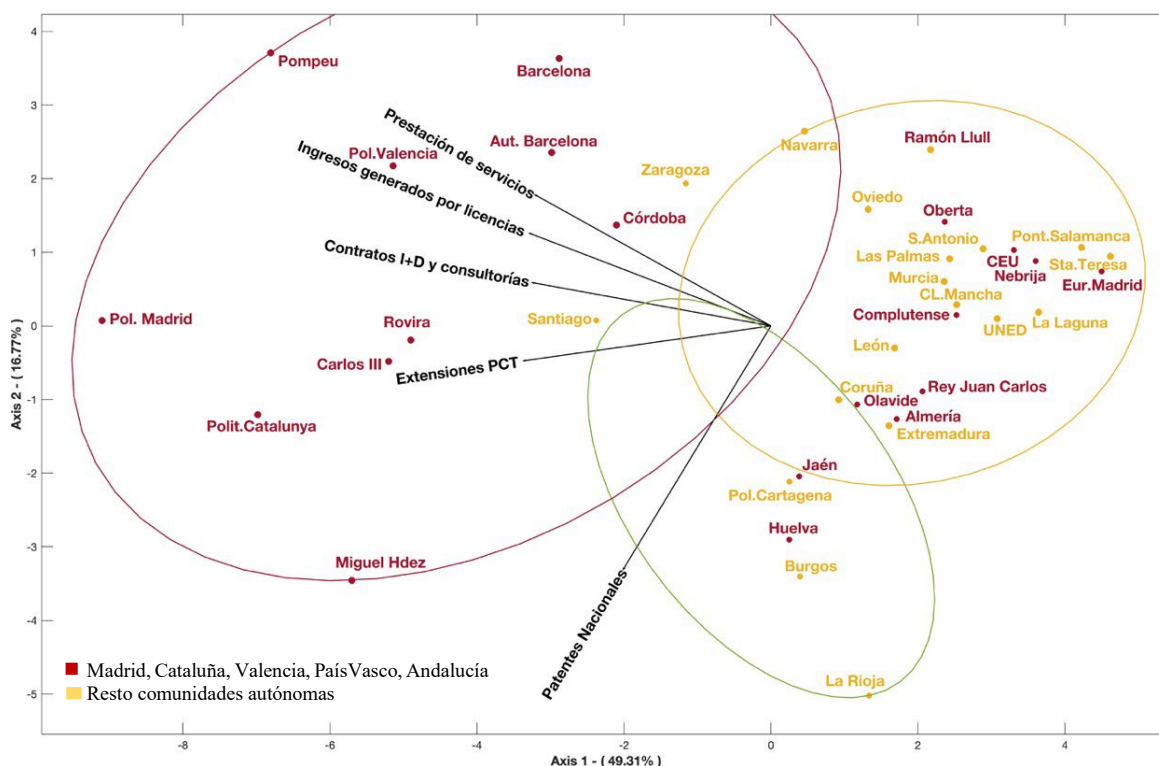
En cuanto a las filas, de las 57 universidades analizadas, 14 no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Alcalá de Henares, Alicante, Autónoma de Madrid, Cádiz, Girona, Granada, Illes Balears, Jaume I Castellón, Lleida, Málaga, Salamanca, Sevilla, Valencia y Vigo. Para facilitar la comparación entre universidades, se asignó el color burdeos a los centros pertenecientes a las cinco comunidades autónomas con mayor actividad en transferencia y el color amarillo a las instituciones pertenecientes a otras regiones.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando tres clústeres.

En la Figura 38 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 66,08%. El vector que no obtuvo una adecuada calidad de representación en este plano no se representó (spin-off). En el primer análisis realizado se observó una universidad con características muy alejadas del resto al destacar con elevados indicadores de rendimiento: Universidad de Mongragón (U54), por ello, se excluyó del análisis para poder estudiar de forma más detallada el resto de las instituciones.

Figura 38

Representación factorial HJ-Biplot Transferencia, plano 1-2



Los indicadores de transferencia, representados mediante vectores, indicaron que existía una relación directa entre la prestación de servicios, los ingresos por licencias, los contratos I+D y consultorías, y las extensiones PCT, si bien estas últimas mostraron una relación más débil con el resto de las variables. Las extensiones PCT fue el indicador más importante para discriminar universidades en el eje X. También se observó que las patentes nacionales tuvieron una relación directa con el resto de las variables, si bien en el caso de la prestación de servicios muy débil, indicando casi una independencia entre ambas. Las patentes nacionales fueron la variable más importante para discriminar a las universidades en el eje Y, siendo además la que presentó una mayor variabilidad en el estudio.

Las universidades situadas en la parte izquierda (color burdeos) mostraron las mejores características en cuanto a la transferencia en las cinco variables consideradas en este plano. La variable restante, spin-off, y varias universidades como Cantabria, País Vasco, Pública de Navarra y Valladolid presentaron mayores contribuciones en el plano 1-3.

Se puede observar en la Figura 38 que las universidades pertenecientes a las cinco comunidades autónomas con mayor número de actividades innovadoras se situaron en diferentes zonas y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar. Sin embargo, el clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado en su mayoría por universidades pertenecientes a esas comunidades. Únicamente Santiago y Zaragoza se posicionaron en este grupo sin pertenecer a regiones de gran actividad innovadora. Todas las universidades incluidas en esta parte del gráfico fueron públicas. La proximidad entre las universidades Carlos III y Rovira nos indicó un comportamiento muy similar en cuanto a los indicadores analizados. Cuatro de las tres universidades politécnicas analizadas en el estudio se situaron en este clúster, lo cual resulta lógico pues por su naturaleza son universidades muy orientadas a la transferencia.

En la parte inferior del gráfico (color verde) aparecieron cinco universidades que mostraron características similares en la transferencia con altas contribuciones a las patentes: Burgos, Huelva, Jaén, La Rioja y Politécnica de Cartagena. Resulta llamativa la presencia en esta zona de una politécnica, pues suelen ser universidades con mayor actividad en este entorno.

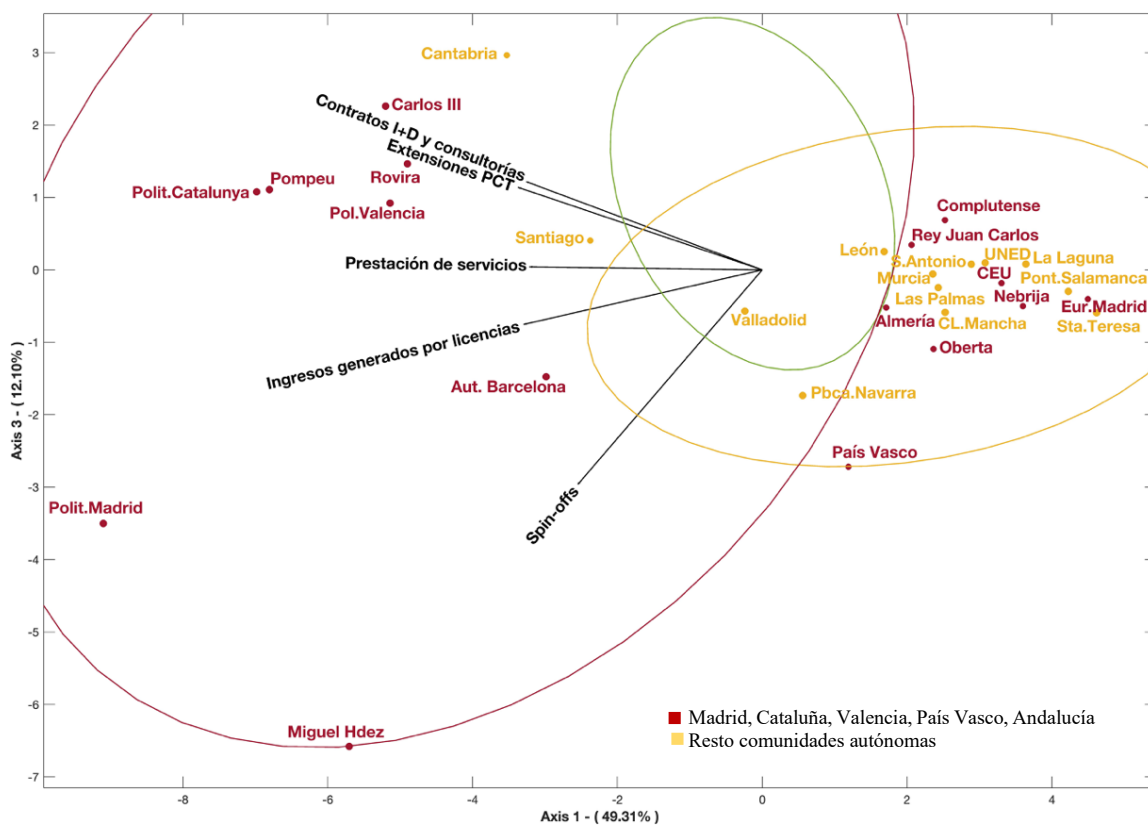
En el clúster situado en la parte superior derecha (color amarillo) se situaron aquellos centros con características más alejadas en cuanto a las variables de transferencia analizadas. Aparecieron en esta zona 22 universidades, nueve de ellas pertenecientes a las cinco comunidades autónomas de mayor actividad en transferencia. Se observaron universidades muy próximas como Católica Santa Teresa de Ávila, Europea de Madrid y Pontificia de Salamanca, todas instituciones privadas. Las universidades Castilla La Mancha y Complutense de Madrid también mostraron una elevada similitud en sus

características. Asimismo, A Coruña, Almería, Extremadura y Pablo de Olavide aparecieron muy próximas entre ellas.

En la Figura 39 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia en este plano fue del 61,41%. Esta representación resultó de interés para caracterizar la variable spin-off, al tener una calidad de representación óptima. Se observó una relación directa entre la variable spin-off y el resto de los indicadores de transferencia, más débil en el caso de contratos I+D y consultorías o extensiones PCT.

Figura 39

Representación factorial HJ-Biplot Transferencia, plano 1-3



En la parte inferior izquierda aparecieron universidades con elevados valores en spin-off y alejadas del resto como Miguel Hernández o Politécnica de Madrid. En la parte más a la derecha del gráfico se posicionaron las universidades con menores valores como Antonio de Nebrija, Católica Santa Teresa de Ávila, Europea de Madrid o UPSA, todas privadas.

4.4. Entorno Internacionalización

Las variables relacionadas con actividades de internacionalización se obtuvieron a través del SIIU. Se recogieron los datos referentes al curso 2017/2018 y se clasificaron las universidades entre públicas y privadas, para así poder estudiar el grado de internacionalización en función de su naturaleza. En la Tabla 26 se muestra la clasificación de las universidades por su pertenencia al ámbito público o privado.

Tabla 26

Clasificación de universidades por tipología

Universidad	Código	Naturaleza
A Coruña	U01	pública
Alcalá de Henares	U04	pública
Alicante	U06	pública
Almería	U07	pública
Autónoma de Barcelona	U10	pública
Autónoma de Madrid	U11	pública
Barcelona	U12	pública
Burgos	U13	pública
Cádiz	U14	pública
Cantabria	U16	pública
Carlos III de Madrid	U18	pública
Castilla-La Mancha	U19	pública
Complutense de Madrid	U23	pública
Córdoba	U24	pública
Extremadura	U31	pública
Girona	U34	pública
Granada	U35	pública
Huelva	U36	pública
Illes Balears	U43	pública
Internacional de Andalucía	U38	pública
Internacional Menéndez Pelayo	U41	pública
Jaén	U44	pública

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Jaume I de Castellón	U45	pública
La Laguna	U46	pública
La Rioja	U47	pública
Las Palmas de Gran Canaria	U48	pública
León	U49	pública
Lleida	U50	pública
Málaga	U52	pública
Miguel Hernández de Elche	U53	pública
Murcia	U55	pública
Nacional de Educación a Distancia (UNED)	U77	pública
Oviedo	U58	pública
Pablo de Olavide	U59	pública
País Vasco	U60	pública
Politécnica de Cartagena	U61	pública
Politécnica de Catalunya	U62	pública
Politécnica de Madrid	U63	pública
Politécnica de Valencia	U64	pública
Pompeu Fabra	U65	pública
Pública de Navarra	U68	pública
Rey Juan Carlos	U70	pública
Rovira i Virgili	U71	pública
Salamanca	U72	pública
Santiago de Compostela	U75	pública
Sevilla	U76	pública
Valencia	U79	pública
Valladolid	U80	pública
Vigo	U82	pública
Zaragoza	U83	pública
A Distancia de Madrid (UDIMA)	U02	privada
Abat Oliva CEU	U03	privada
Alfonso X El Sabio	U05	privada
Antonio de Nebrija	U08	privada
Atlántico Medio	U09	privada
Camilo José Cela	U15	privada
Cardenal Herrera	U17	privada
Católica de Valencia San Vicente Mártir	U20	privada
Católica San Antonio	U21	privada
Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	U22	privada
Deusto	U25	privada
Europea de Canarias	U26	privada
Europea de Madrid	U27	privada
Europea de Valencia	U28	privada
Europea del Atlántico	U29	privada
Europea Miguel de Cervantes	U30	privada
Fernando Pessoa-Canarias	U32	privada
Francisco de Vitoria	U33	privada

IE University	U37	privada
Internacional de Catalunya	U39	privada
Internacional de La Rioja (UNIR)	U78	privada
Internacional Isabel I de Castilla	U42	privada
Internacional Valenciana	U40	privada
Loyola Andalucía	U51	privada
Mondragón	U54	privada
Navarra	U56	privada
Oberta de Catalunya	U57	privada
Pontificia Comillas	U66	privada
Pontificia de Salamanca (UPSA)	U67	privada
Ramon Llull	U69	privada
San Jorge	U73	privada
San Pablo CEU	U74	privada
Vic-Central de Catalunya	U81	privada

Las variables que se consideraron en el análisis fueron las siguientes:

- Estudiantes de Grado: porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados en estudios de Grado de una universidad respecto al total de estudiantes matriculados en ella. Incluye todos los alumnos pertenecientes a un país diferente a España: Unión Europea, resto de Europa, Estados Unidos y Canadá, América Latina y Caribe, Norte de África, resto de África, Asia y Oceanía.
- Estudiantes de Máster: porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados en estudios de Máster de una universidad respecto al total de estudiantes matriculados en ella. Incluye todos los alumnos pertenecientes a un país diferente a España: Unión Europea, resto de Europa, Estados Unidos y Canadá, América Latina y Caribe, Norte de África, resto de África, Asia y Oceanía.
- Estudiantes de Doctorado: porcentaje de estudiantes extranjeros matriculados en estudios de Doctorado de una universidad respecto al total de estudiantes matriculados en ella. Incluye todos los alumnos pertenecientes a un país diferente a España: Unión Europea, resto

de Europa, Estados Unidos y Canadá, América Latina y Caribe, Norte de África, resto de África, Asia y Oceanía.

- Personal Docente e Investigador: porcentaje de PDI extranjero de una universidad respecto a su total de profesorado. Incluye todo el profesorado contratado perteneciente a un país diferente a España: Unión Europea, resto de Europa, Estados Unidos y Canadá, América Latina y Caribe, Norte de África, resto de África, Asia y Oceanía. El PDI de las universidades públicas está compuesto por el personal funcionario, profesorado contratado y profesorado emérito. El PDI de las universidades privadas está compuesto por profesorado contratado.
- Personal de Administración y Servicios: porcentaje de PAS extranjero de una universidad respecto a su total de profesorado. Incluye todo el profesorado contratado perteneciente a un país diferente a España: Unión Europea, resto de Europa, Estados Unidos y Canadá, América Latina y Caribe, Norte de África, resto de África, Asia y Oceanía. El PAS de las universidades públicas está formado por personal funcionario perteneciente a los cuerpos y escalas de otras Administraciones Públicas. El PAS de las universidades privadas está formado por personal contratado por la propia universidad.

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas y la varianza explicada por los dos primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 27.

Tabla 27

Inercia para los dos primeros ejes, Internacionalización

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	226,96	56,04	56,04
Eje 2	91,88	22,69	78,73

Se retuvieron dos ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 78,73%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de internacionalización de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los cinco indicadores de internacionalización: alumnos Grado, alumnos Máster, alumnos Doctorado, PDI y PAS.

La Tabla 28 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores internacionales.

Tabla 28

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Internacionalización

Variables	Eje 1	Eje 2
Alumnos Grado	494	327
Alumnos Máster	650	119
Alumnos Doctorado	282	549
PDI	744	1
PAS	631	138

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observa que todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2. Alumnos de Máster, PDI y PAS recibieron alta contribución al eje 1. En alumnos de Doctorado el eje 2 aportó información de interés y los alumnos de Grado aportaron información en ambos ejes, si bien con mayor contribución al eje 1.

En cuanto a las filas, de las 82 universidades analizadas, 18 no quedaron bien recogidas en los dos primeros ejes. Se les asignó el color burdeos a las universidades públicas y el verde a las instituciones privadas para facilitar la interpretación en el plano.

Con las coordenadas sobre los ejes biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cuatro clústeres. El centro IE University presentó características muy

alejadas del resto en cuanto a internacionalización, sin embargo, se optó por no eliminarla puesto que al hacerlo no aparecían diferencias significativas en la agrupación de las restantes.

En la Figura 40 se observa la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 78,73%. Los indicadores de internacionalización, representados mediante vectores, indicaron que existió una relación directa entre los alumnos de Doctorado, alumnos de Máster, PDI y PAS, más fuerte en aquellas variables que aparecieron más próximas. Los alumnos Doctorado y de Grado presentaron una relación directa muy débil, prácticamente fueron variables no correlacionadas al formar casi un ángulo recto. Por tanto, se dio una correlación más fuerte y directa entre los alumnos extranjeros de Doctorado y Máster que con los alumnos de Grado, lo cual resulta lógico pues muchos alumnos que realizan un estudio de segundo ciclo en nuestro país continúan con el acceso a un tercer ciclo. El PDI fue la variable más importante para discriminar a las universidades en el eje X. Por el contrario, los alumnos de Doctorado fueron los más importantes para discriminar universidades en función del eje Y.

Autónoma de Barcelona, Barcelona, Carlos III, Internacional de Andalucía, Politécnica de Catalunya, Pompeu, Rovira i Virgili y Salamanca fueron las ocho universidades públicas de mayor internacionalización respecto a las variables consideradas, pues el resto de los centros públicos se posicionaron todos en el cuarto clúster (color rojo), de peores características. Las universidades que se situaron más próximas mostraron características más similares como, por ejemplo, Salamanca y Carlos III o Rovira y Barcelona. La Universidad Pompeu apareció más alejada del resto y mostró valores elevados en los indicadores de Máster, Doctorado y PDI. En este grupo se situaron tres universidades no presenciales: Internacional de Andalucía, Internacional de Catalunya y UNIR.

En el tercer clúster (color verde) se observaron 10 universidades, todas ellas privadas. Resulta llamativa la posición de la Universidad Europea de Valencia, muy alejada del resto de centros, que presentó un alto porcentaje de alumnos de Grado extranjeros y PAS. También destacaron por su alumnado de Grado Alfonso X, Cardenal Herrera, Europea de Madrid y San Jorge. En esta zona no apareció ninguna universidad pública.

En el clúster más a la izquierda (color rojo) se situaron la mayoría de las instituciones públicas (el 81%) y cinco universidades privadas (el 24% de todas las analizadas). Este grupo demostró un menor rendimiento en internacionalización respecto a las variables analizadas. La mayor parte de los centros aparecieron muy próximos entre ellos. Antonio de Nebrija, Girona y Santa Teresa de Ávila fueron las instituciones que mostraron características más alejadas del resto de su grupo.

Las universidades privadas obtuvieron, en general, un mayor desempeño en internacionalización respecto de su alumnado de Grado y el grupo de universidades públicas mejor situado lo hizo respecto al alumnado de Máster y Doctorado. También se observó que un elevado número de instituciones no presentó altos niveles de internacionalización respecto a las variables consideradas.

4.5. Entorno Laboral

Las variables relacionadas con actividades de inserción laboral se obtuvieron a través del SIU, plataforma que recoge información a nivel micro de todas las universidades españolas. Los datos se obtuvieron tomando como referencia a los egresados de Grado y Máster del curso 2013-2014, analizando su situación en marzo de 2018 según los registros de afiliación a la Seguridad Social. Los indicadores seleccionados fueron los siguientes:

- Tasa de afiliación: porcentaje de los egresados en 2013/2014 dados de alta en la Seguridad Social en 2018. De ellos también se indica el porcentaje que lo estaban en el régimen de autónomos.
- Autónomos: porcentaje de los egresados en 2013/2014 dados de alta en la Seguridad Social en 2018 en el régimen de autónomos.
- Contrato indefinido: porcentaje de contratados indefinidos entre los que trabajan por cuenta ajena.
- Tiempo completo: proporción que trabaja a tiempo completo (porcentaje contrato indefinido) por cuenta ajena.
- Grupos cotización titulados: porcentaje de inscritos en grupos de cotización de titulados (bien encajados, no sobrecualificados) por cuenta ajena.
- Base cotización media anual: titulados afiliados a la Seguridad Social por cuenta ajena y a tiempo completo.

4.5.1. Laboral Grado

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 29.

Tabla 29*Inercia para los tres primeros ejes, Laboral Grado*

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	179,91	40,52	40,52
Eje 2	103,75	23,37	63,89
Eje 3	84,46	19,02	82,91

Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 82,91%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de inserción laboral de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los seis indicadores de inserción laboral: Tasa de afiliación, Autónomos, Contrato indefinido, Tiempo completo, Grupos cotización titulados y Base cotización media anual.

La Tabla 30 tabla recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores laborales.

Tabla 30*Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Laboral Grado*

VARIABLES	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Tasa de afiliación	62	448	244
Autónomos	203	226	326
Contrato indefinido	538	259	133
Tiempo completo	627	35	81
Grupos cotización titulados	242	323	353
Base cotización media anual	760	111	6

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2 excepto Autónomos, que logró una mayor calidad de representación en el plano 1-3. Base cotización media anual y Contrato indefinido recibieron alta contribución al eje 1. En Tasa de afiliación el eje 2 aportó información de interés; y en Autónomos y Grupos de cotización titulados, fue el eje 3 el que capturó la mayor información.

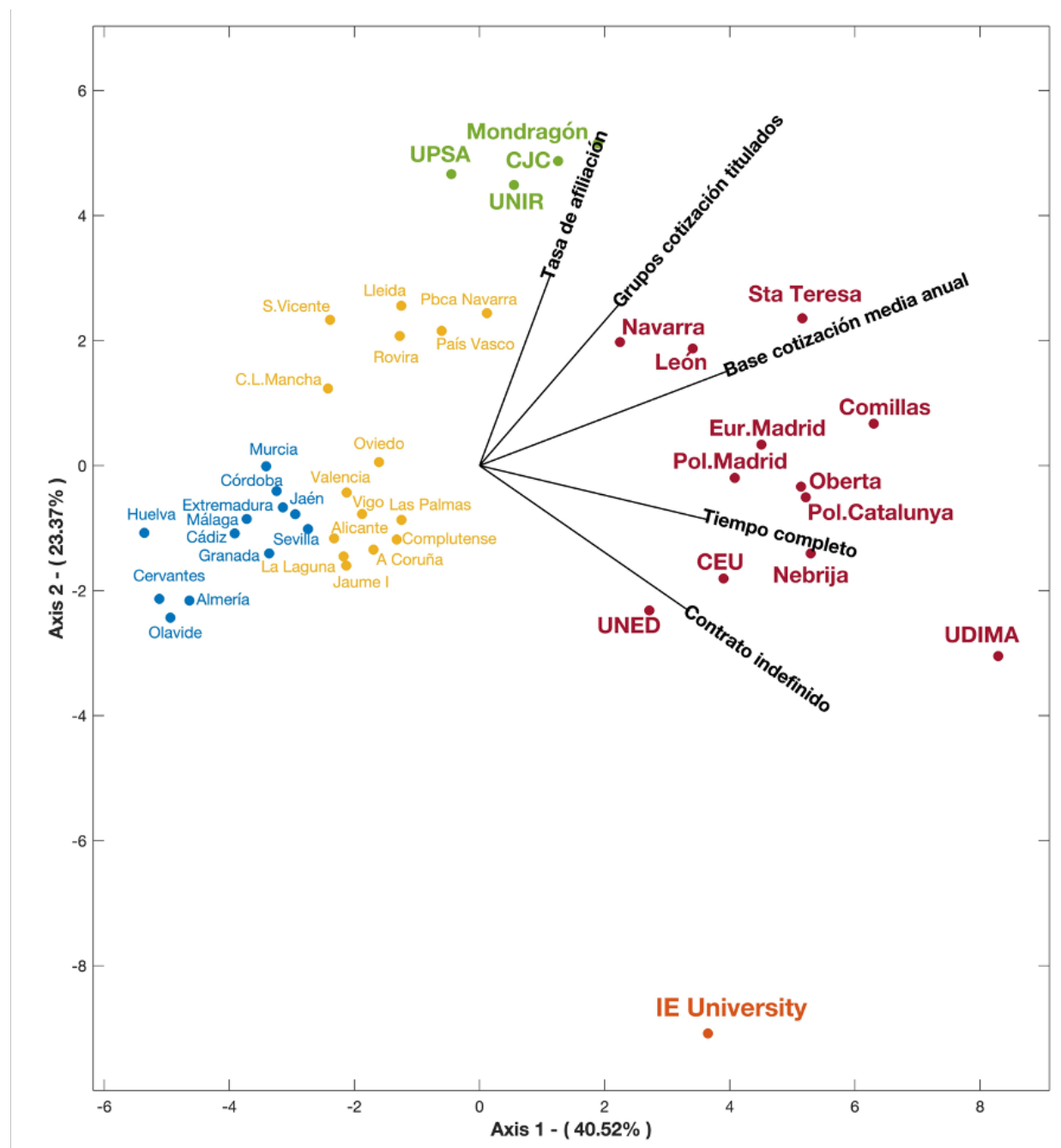
En cuanto a las filas, de las 75 universidades analizadas, 14 no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Abat Oliva CEU, Autónoma de Madrid, Cantabria, Francisco de Vitoria, Illes Balears, Internacional de Catalunya, Internacional Isabel I de Castilla, La Rioja, Miguel Hernández de Elche, Politécnica de Valencia, Ramón Llull, Santiago de Compostela, Valladolid y Vic-Central de Catalunya.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cinco clústeres.

La Figura 41 muestra la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 63,89%.

Figura 41

Representación factorial HJ-Biplot Laboral Grado, plano 1-2



Las variables de inserción laboral, representadas mediante vectores, indicaron una relación directa entre Contrato indefinido, Tiempo completo, Base cotización media anual y Grupos cotización

titulados, siendo la relación más fuerte cuanto más próximos estuvieron los vectores. También se observó una relación indirecta entre Contrato indefinido y Tasa de afiliación, si bien esta última mostró relación directa con el resto de las variables. Base de cotización media anual y Tiempo completo fueron los indicadores más importantes para discriminar a las universidades en el eje X. Por el contrario, Tasa de afiliación fue la variable más importante para discriminar universidades en función del eje Y.

Las universidades situadas en la parte derecha de la Figura 41 (color burdeos) mostraron unas buenas características en cuanto a inserción laboral en las cinco variables consideradas en este plano. Se situaron en esta parte del gráfico 12 universidades: ocho privadas y cuatro públicas. La Universidad online UDIMA se caracterizó por mostrar valores elevados en Contrato indefinido y Tiempo completo. Otros centros como Navarra, León y Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila destacaron en las variables Grupos cotización titulados y Base cotización media anual. La proximidad entre algunos centros como Oberta y Politécnica de Catalunya, o Europea de Madrid y Politécnica de Madrid, indicó una similitud en cuanto a las variables analizadas.

Resultó llamativa la presencia de IE University en la parte inferior del gráfico (color marrón), alejada del resto de instituciones por mostrar características diferentes y valores elevados en Contrato indefinido y Tiempo completo.

En la parte superior de la Figura 41 destacó un tercer clúster (color verde) formado por cuatro universidades privadas caracterizadas por altos valores en la Tasa de afiliación: Camilo José Cela (CJC), Mondragón, UPSA y UNIR.

La agrupación de color amarillo situada en la parte central del gráfico estuvo formada por 14 universidades públicas y una universidad privada. Estas instituciones se posicionaron en dos grupos en función de su proximidad a la Tasa de afiliación o Contrato indefinido.

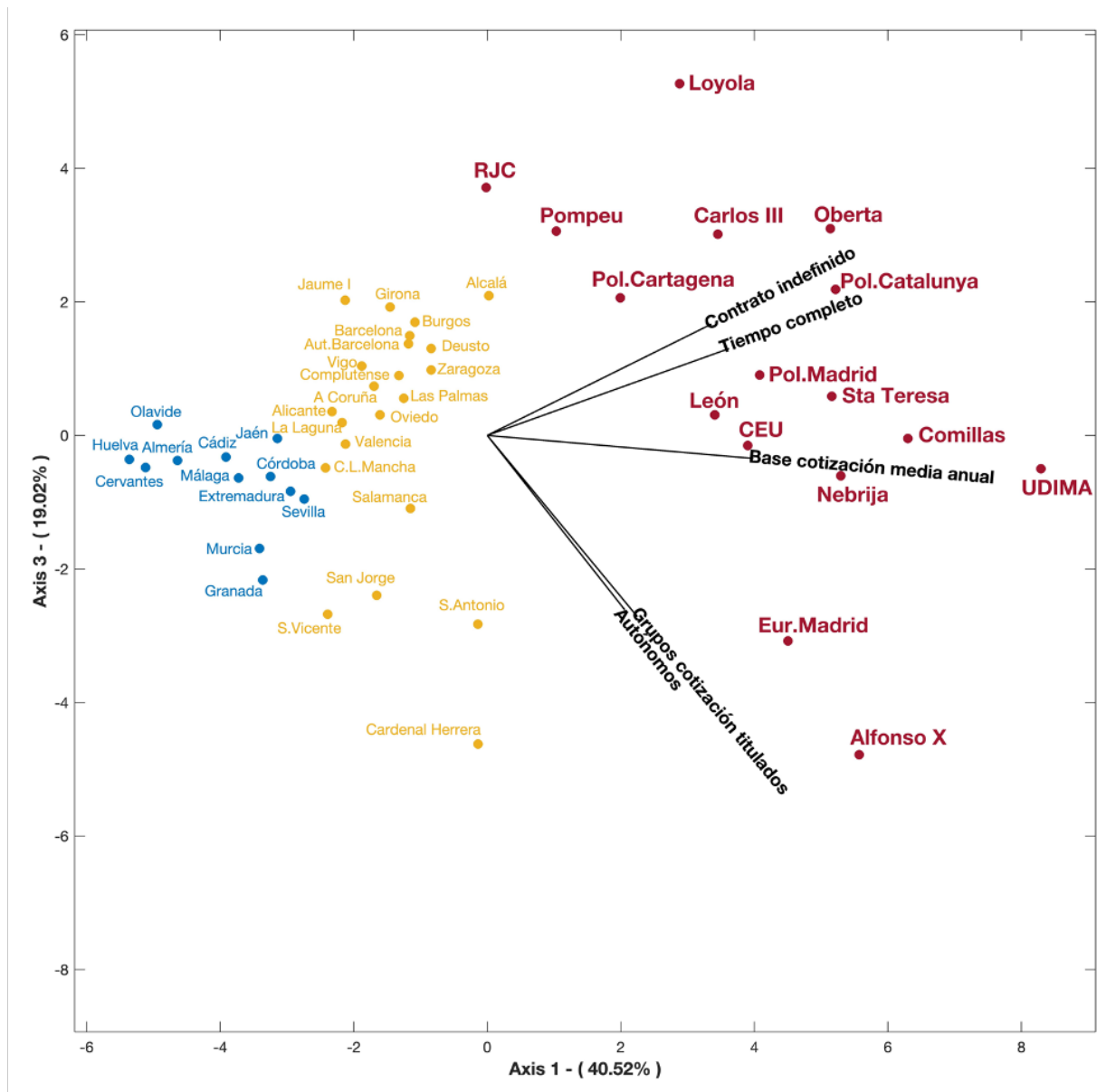
El clúster de color azul situado en la parte izquierda de la Figura 41 estuvo formado por 12 universidades (11 públicas y una privada) que presentaron unos valores bajos en las variables analizadas

en este plano. Destacaron en esta parte del gráfico instituciones como Almería, Europea Miguel de Cervantes, Huelva o Pablo de Olavide.

En la Figura 42 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia en el plano factorial fue del 59,54%.

Figura 42

Representación factorial HJ-Biplot Laboral Grado, plano 1-3



Esta representación resultó de interés para caracterizar la variable Autónomos al ser óptima la calidad de representación para este indicador. Grupos cotización titulados mostró una relación fuerte y directa con Autónomos. También se observó una relación directa entre esta última variable y Base cotización media anual, así como una relación directa y débil entre Autónomos y los indicadores Contrato indefinido y Tiempo completo.

Respecto a las universidades, en el clúster situado más a la derecha (color Burdeos) aparecieron cuatro universidades públicas y tres privadas que no obtuvieron suficiente calidad de representación en el plano 1-2: Alfonso X El Sabio, Carlos III, Europea de Madrid, Loyola Andalucía, Politécnica de Cartagena, Pompeu Fabra y Rey Juan Carlos (RJC).

También en la agrupación central (color amarillo) se posicionaron nuevos centros (cuatro privados y siete públicos) como Alcalá, Cardenal Herrera, Salamanca o Zaragoza. Resultó llamativa la presencia en esta zona de la Figura 42 de universidades como Autónoma de Barcelona o Barcelona, que aparecieron en posiciones elevadas en el análisis de otros Entornos.

4.5.2. Laboral Máster

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 31.

Tabla 31

Inercia para los tres primeros ejes, Laboral Máster

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	193,30	44,13	44,13
Eje 2	109,18	24,93	69,06
Eje 3	64,97	14,83	83,89

Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 83,89%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de inserción laboral de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los seis indicadores de inserción laboral: Tasa de afiliación, Autónomos, Contrato indefinido, Tiempo completo, Grupos cotización titulados y Base cotización media anual.

La Tabla 32 tabla recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores laborales.

Tabla 32

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Laboral Máster

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Tasa de afiliación	134	181	622
Autónomos	339	330	43
Contrato indefinido	820	43	45
Tiempo completo	501	264	41
Grupos cotización titulados	76	649	132
Base cotización media anual	778	29	6

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2 excepto Tasa de afiliación, que logró una mayor calidad de representación en el plano 1-3. Contrato indefinido, Base cotización media anual y Tiempo completo recibieron alta contribución al eje 1. En Grupo cotización titulados, el eje 2 aportó información de interés; y en Tasa de afiliación, fue el eje 3 el que capturó más información.

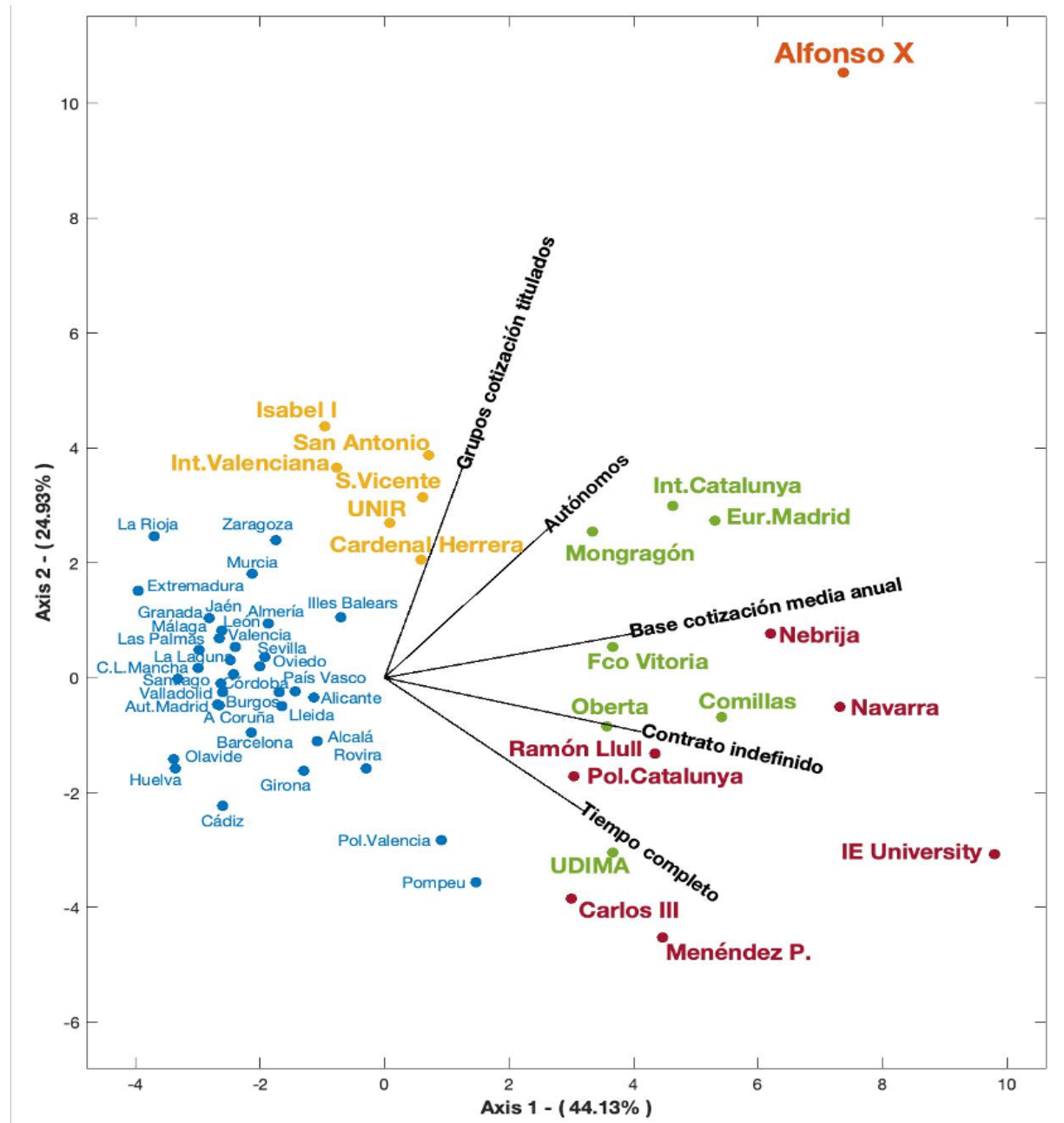
En cuanto a las filas, de las 74 universidades analizadas, nueve no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Cantabria, Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila, Deusto, Miguel Hernández de Elche, Politécnica de Cartagena, Pública de Navarra, UNED, Vic-Central de Catalunya y Vigo.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cinco clústeres.

La Figura 43 muestra la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 69,06%.

Figura 43

Representación factorial HJ-Biplot Laboral Máster, plano 1-2



Las variables de inserción laboral, representadas mediante vectores, indicaron una relación directa entre Tiempo completo, Contrato indefinido, Base cotización media anual y Autónomos, siendo la relación más fuerte cuanto más próximos estuvieron los vectores. También se observó una relación indirecta entre Tiempo completo y Grupos cotización titulados, si bien esta última mostró relación directa con el resto de las variables. Contrato indefinido y Base de cotización media anual fueron los indicadores más importantes para discriminar a las universidades en el eje X. Por el contrario, Grupos de cotización titulados fue la variable más importante para discriminar universidades en función del eje Y.

En la parte superior derecha de la Figura 43 se posicionó, alejada del resto de centros, la Universidad Alfonso X El Sabio, destacando con elevados valores en grupos de cotización titulados y autónomos.

Las universidades situadas en la parte derecha de la Figura 43 en color burdeos mostraron unas buenas características en cuanto a inserción laboral caracterizándose por las variables Tiempo completo, Contrato indefinido y Base cotización media anual. Se situaron en esta parte del gráfico siete universidades: cuatro privadas y tres públicas. Antonio de Nebrija mostró valores elevados en Base cotización media anual; IE University y Navarra por Contrato indefinido; y Carlos III y Menéndez Pelayo por Tiempo completo. La proximidad entre algunos centros como Politécnica de Catalunya y Ramón Llull indicó una similitud en cuanto a las variables analizadas.

El clúster de color verde de la Figura 43 estuvo formado por siete universidades que destacaron por sus valores en Autónomos, Base cotización media anual, Contrato indefinido o Tiempo completo. Europea de Madrid, Internacional de Catalunya y Mondragón se caracterizaron por la variable Autónomos; Francisco de Vitoria, por Base de cotización media anual; Comillas y Oberta de Catalunya, por Contrato indefinido; y UDIMA, por el indicador Tiempo completo.

Una cuarta agrupación en la parte superior izquierda de la Figura 43 (color amarillo) mostró cinco universidades privadas y una pública: Cardenal Herrera CEU, Católica de Valencia San Vicente Mártir,

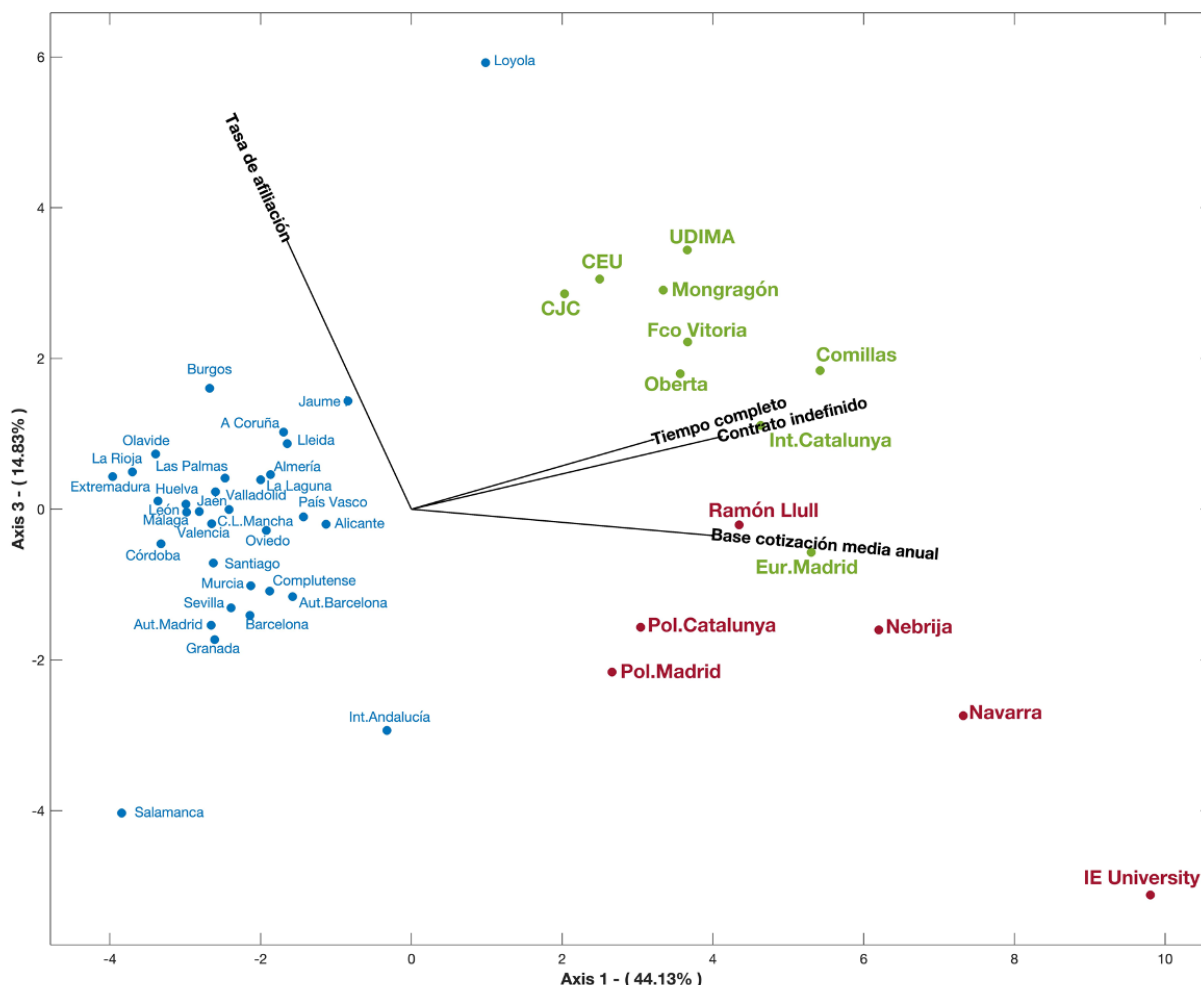
Católica San Antonio, Internacional Isabel I de Castilla, Internacional Valenciana y UNIR. Estas seis instituciones privadas -tres de ellas online- aparecieron caracterizadas por la variable Grupos cotización titulados.

En la parte derecha de la Figura 43 (color azul) se situaron las instituciones con las peores características en cuanto a las variables analizadas en este plano. Resultó llamativo que las 34 universidades que aparecieron en esta zona fuesen públicas.

En la Figura 44 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia en el plano factorial fue del 59,96%.

Figura 44

Representación factorial HJ-Biplot Laboral Máster, plano 1-3



Esta representación resultó de interés para caracterizar la variable Tasa de afiliación al ser óptima su calidad de representación. Este indicador correlacionó de forma indirecta con Base de cotización media anual. Contrato indefinido y Tiempo completo también mostraron una relación indirecta con Tasa de afiliación, pero más débil.

Respecto a las universidades, en el clúster situado más a la derecha (color Burdeos) apareció la Universidad Politécnica de Madrid, caracterizada por la Base de cotización media anual junto a centros como Antonio de Nebrija, IE University, Navarra, Politécnica de Catalunya y Ramón Llull, que ya obtuvieron calidad de representación en el plano 1-2.

En la agrupación central (color verde) se posicionaron dos nuevos centros privados: CEU y Camilo José Cela. También en el clúster de la parte izquierda, que mostró las peores características en cuanto a las variables analizadas, aparecieron nuevas universidades como Autónoma de Barcelona, Internacional de Andalucía, Jaume I, La Rioja o Salamanca.

4.6. Entornos y Rankings

4.6.1. Entorno Desempeño

En el análisis de este entorno se consideraron como variables de desempeño académico las tasas de Graduación, Rendimiento y Abandono de las titulaciones de Grado y Máster. Se llevó a cabo un análisis diferenciado porque las tasas son distintas para ambos ciclos y así se pudo observar el comportamiento de las universidades en cada uno de ellos. La Tasa de Graduación fue seleccionada como indicador de resultado orientado hacia la adquisición de competencias por parte del alumnado. Los indicadores de proceso orientados al logro estudiantil se reflejaron a través de las Tasas de Rendimiento y Abandono, consideradas muy valiosas para evitar la deserción y detectar comportamientos universitarios sistémicos.

La fuente empleada para el diseño de la base de datos fue el SIIU, plataforma que recoge información a nivel micro de todos los estudiantes. A través de ella se obtuvieron las tasas de Rendimiento, Graduación y Abandono de todas las universidades españolas, tanto públicas como privadas. El SIIU aporta en su metodología la siguiente definición de cada uno de los indicadores seleccionados:

- Tasa de Rendimiento: relación porcentual entre el número de créditos superados y el número de créditos matriculados.
- Tasa de Graduación (cohorte 2013/2014): porcentaje de estudiantes que finalizan la titulación en el tiempo teórico previsto o en un curso más.

- Tasa de Abandono: proporción de estudiantes de nuevo ingreso en el curso 2015/2016, no titulados en ese curso y no matriculados en ese estudio en el curso 2016/2017 ni 2017/2018.

Los datos seleccionados para el análisis hacían referencia al curso 2017/2018 y la fecha de publicación en la plataforma fue el 24/10/2019. Aparecieron desglosados para cada tasa en ámbitos de estudio según la International Standard Classification of Education (ISCED); se realizó una agrupación de estos ámbitos en las cinco ramas de enseñanza siguiendo la equivalencia Rama-ISCED 2013, publicada por la Secretaría General de Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La agrupación fue la siguiente:

- Artes y Humanidades: artes y humanidades
- Ciencias: ciencias
- Ciencias de la Salud: salud y servicios sociales
- Ciencias Sociales y Jurídicas: educación (E); ciencias sociales, periodismo y documentación (Soc); negocios, administración y derecho (Ne), servicios (Se).
- Ingeniería y Arquitectura: informática (Inf); ingeniería, industria y construcción (Ing); agricultura, ganadería y pesca (Ag)

Para realizar un análisis más completo del sistema universitario que tomara como referencia la docencia e investigación, las tasas de desempeño académico se compararon con la edición más actualizada del Ranking de Shanghai (2019), también denominado ARWU, altamente valorado como medida del desempeño de la investigación en las universidades. La clasificación de las instituciones españolas en dicho ranking aparece detallada en la Tabla 33.

Tabla 33

Clasificación universidades españolas en el Ranking ARWU

Posición	Universidad
151-200	University of Barcelona
201-300	Autonomous University of Barcelona

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

201-300	Complutense University of Madrid
201-300	University of Granada
201-300	University of Valencia
301-400	Autonomous University of Madrid
301-400	Pompeu Fabra University
401-500	Polytechnic University of Valencia
401-500	University of Oviedo
401-500	University of Seville
401-500	University of the Balearic Islands
401-500	University of the Basque Country
401-500	University of Zaragoza
501-600	Polytechnic University of Madrid
501-600	Universitat Jaume I
501-600	University of Santiago Compostela
501-600	University Rovira i Virgili
601-700	Polytechnic University of Catalonia
601-700	University of Cordoba
601-700	University of Salamanca
601-700	University of Vigo
701-800	King Juan Carlos University
701-800	University of Castilla–La Mancha
701-800	University of La Laguna
701-800	University of Lleida
701-800	University of Murcia
701-800	University of Navarra
801-900	Miguel Hernandez University of Elche
801-900	Pablo de Olavide University
801-900	University of Alicante
801-900	University of Cantabria
801-900	University of Extremadura
801-900	University of Girona
801-900	University of Jaen
801-900	University of Malaga
801-900	University of Valladolid
901-1000	University of Alcalá
901-1000	University of Las Palmas de Gran Canaria

Los datos se organizaron, tanto para estudios de Grado como para estudios de Máster, en varias matrices (una para cada rama de enseñanza), que contenían como filas a las universidades (o ámbito de estudio de cada universidad en el caso de ramas que incluyen más de un ámbito) y como columnas, las tres tasas de desempeño definidas: Rendimiento, Graduación y Abandono.

4.6.1.1. Desempeño Grado

En cada rama de enseñanza se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas: Rendimiento, Graduación y Abandono. Los datos se estandarizaron por columnas. La varianza explicada por los dos primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 34, en la cual se diferencian cada una de las ramas de enseñanza.

Tabla 34

Inercia para las cinco ramas de enseñanza, Desempeño Grado

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Artes y Humanidades			
Eje 1	105,59	70,39	70,39
Eje 2	25,96	17,31	87,70
Ciencias			
Eje 1	90,01	61,23	61,23
Eje 2	37,70	25,65	86,87
Ciencias de la Salud			
Eje 1	11,46	57,87	57,87
Eje 2	53,56	27,05	84,92
Ciencias Sociales y Jurídicas			
Eje 1	571,63	78,64	78,64
Eje 2	78,31	12,67	91,31
Ingeniería y Arquitectura			
Eje 1	246,97	66,39	66,39
Eje 2	88,23	23,72	90,11

Para todas las ramas, el plano HJ-Biplot capturó más del 80% de la información contenida en los datos, superándose el 90% en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas y en la de Ingeniería y Arquitectura. En todos los casos el primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el

gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las tres tasas y sus interrelaciones.

La Tabla 35 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de las diferentes tasas.

Tabla 35

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de las diferentes tasas, Desempeño Grado

Variables	Eje 1	Eje 2
Artes y Humanidades		
Rendimiento	758	18
Graduación	649	331
Abandono	705	170
Ciencias		
Rendimiento	759	20
Graduación	644	205
Abandono	433	545
Ciencias de la Salud		
Rendimiento	739	3
Graduación	549	320
Abandono	449	488
Ciencias Sociales y Jurídicas		
Rendimiento	830	31
Graduación	817	79
Abandono	775	222
Ingeniería y Arquitectura		
Rendimiento	726	146
Graduación	802	36
Abandono	464	530

De nuevo se puso de manifiesto que fue el primer eje Biplot el que contuvo más información en todas las áreas; sin embargo, la tasa con mayor relevancia no fue la misma. En el área de Artes y Humanidades las tres tasas recibieron alta contribución de Eje 1. Lo mismo ocurrió en el área de Ciencias Sociales y Jurídicas. En las áreas de Ciencias, CC de la Salud e Ingeniería y Arquitectura, el eje 2 (vertical) también aportó información de interés, como se pondrá de manifiesto a continuación en los gráficos

factoriales. La interpretación de la tasa de Abandono fue fundamental a la hora de explicar los gráficos factoriales en las áreas antes citadas.

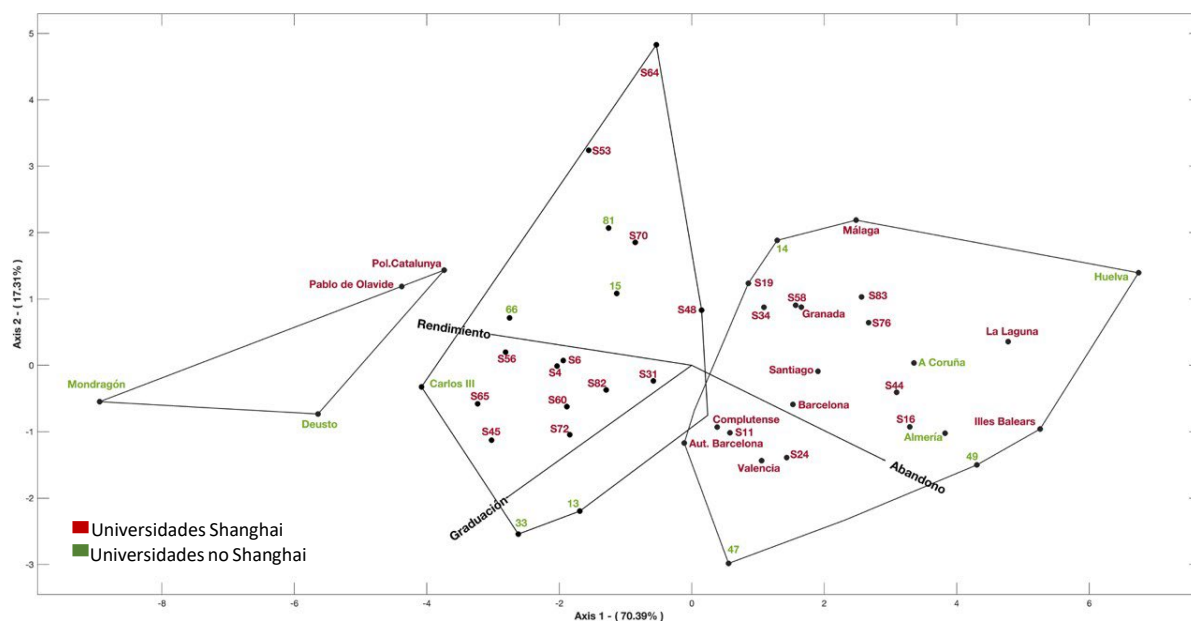
En los gráficos HJ-Biplot, las tasas analizadas se representaron mediante vectores, mientras que las universidades se identificaron mediante puntos, cuya etiqueta incluyó un código numérico (Tabla 26), seguido de las iniciales del ámbito (en caso de que la rama contenga más de un ámbito) y precedido del símbolo “S” en el caso de su pertenencia al Ranking de Shanghai. Para una mejor interpretación, las universidades pertenecientes a la clasificación aparecen en color burdeos, y el resto de centros, en color verde. Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando tres clústeres.

Artes y Humanidades. Se realizó el análisis de las 54 universidades que mostraron datos de las tres variables consideradas. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (87,70%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas, tal y como se indica en la Tabla 34.

En cuanto a las universidades, de las 54 cuatro universidades analizadas, cuatro no quedaron bien representadas en ese plano: Europea de Madrid, Murcia, Rovira i Virgili y Valladolid.

Figura 45

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Artes y Humanidades, plano 1-2



En la Figura 45 se muestra el gráfico factorial del plano 1-2. Los indicadores de rendimiento académico, representados mediante vectores, indicaron que existió una relación directa entre las tasas de Graduación y Rendimiento (ángulo agudo entre los dos vectores), siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, apareció una correlación negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono (ángulo obtuso entre los dos vectores) y una correlación ligeramente negativa entre las tasas de Graduación y Abandono. Por tanto, las universidades situadas en la parte izquierda presentaron las mejores características en cuanto a desempeño.

En el primer análisis realizado se observaron tres universidades con características muy diferentes del resto: Lleida, Oberta de Catalunya y UNED. Dos de ellas pertenecían a la modalidad no presencial que, por su particularidad, muestra diferente comportamiento en cuanto a las tasas consideradas. Se excluyó del análisis a estos centros para poder estudiar de forma más detallada el resto de las instituciones.

Se puede observar en la representación factorial que las universidades pertenecientes al ranking de Shanghai (S) se situaron en diferentes zonas y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar. El

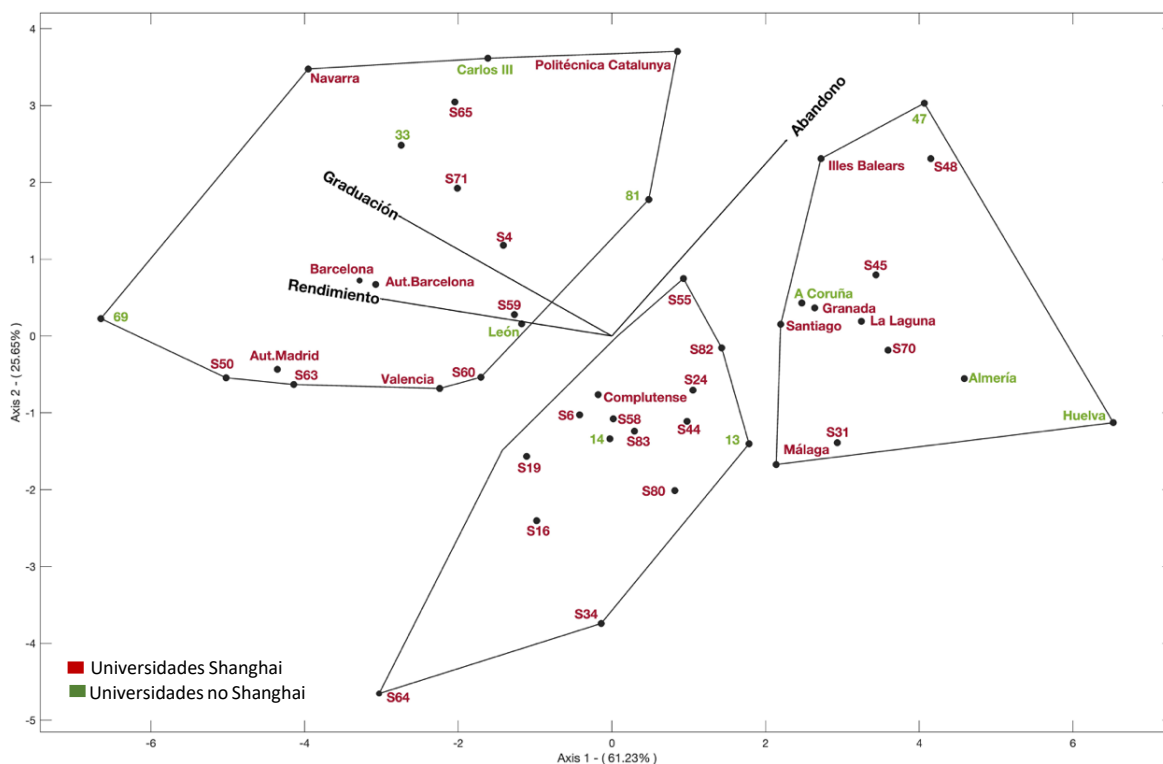
clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado por las universidades de Deusto, Mondragón, Pablo de Olavide y Politécnica de Catalunya, las dos últimas pertenecientes a la clasificación internacional. La proximidad entre ellas nos indicó que presentaron comportamientos similares en cuanto a las tasas analizadas.

En el clúster situado en la zona opuesta se situaron aquellos centros con características más alejadas en cuanto a las variables analizadas. Aparecieron en esta zona 20 universidades entre las que podemos destacar por situarse más a la izquierda del gráfico Huelva, Illes Balears o La Laguna. Resulta llamativa la presencia de 18 universidades pertenecientes a Shanghai de las 33 analizadas, entre ellas las que ocupaban las cinco primeras posiciones: Barcelona, Autónoma de Barcelona, Complutense de Madrid, Granada y Valencia.

Ciencias. Se analizaron 51 universidades que mostraron datos de las tres variables consideradas. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (86,87%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas (Tabla 34).

Figura 46

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ciencias, plano 1-2



La Figura 46 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Los indicadores de rendimiento académico determinaron una relación directa entre las tasas de Graduación y Rendimiento, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, existió una correlación negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono y una correlación ligeramente negativa entre las tasas de Graduación y Abandono. Por tanto, las universidades situadas en la parte izquierda presentaron las mejores características en cuanto al desempeño analizado.

Se excluyó del análisis a la UNED pues, por su particularidad respecto a la modalidad no presencial, mostró valores muy alejados del resto.

Las universidades pertenecientes al ranking de Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las tres tasas consideradas.

El clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado por 18 universidades, 13 de ellas pertenecientes a ARWU. De las cinco mejor posicionadas en la clasificación aparecieron Autónoma de Barcelona, Barcelona y Valencia. Universidades como Autónoma de Madrid, Carlos III o León se posicionaron también en esta parte del gráfico.

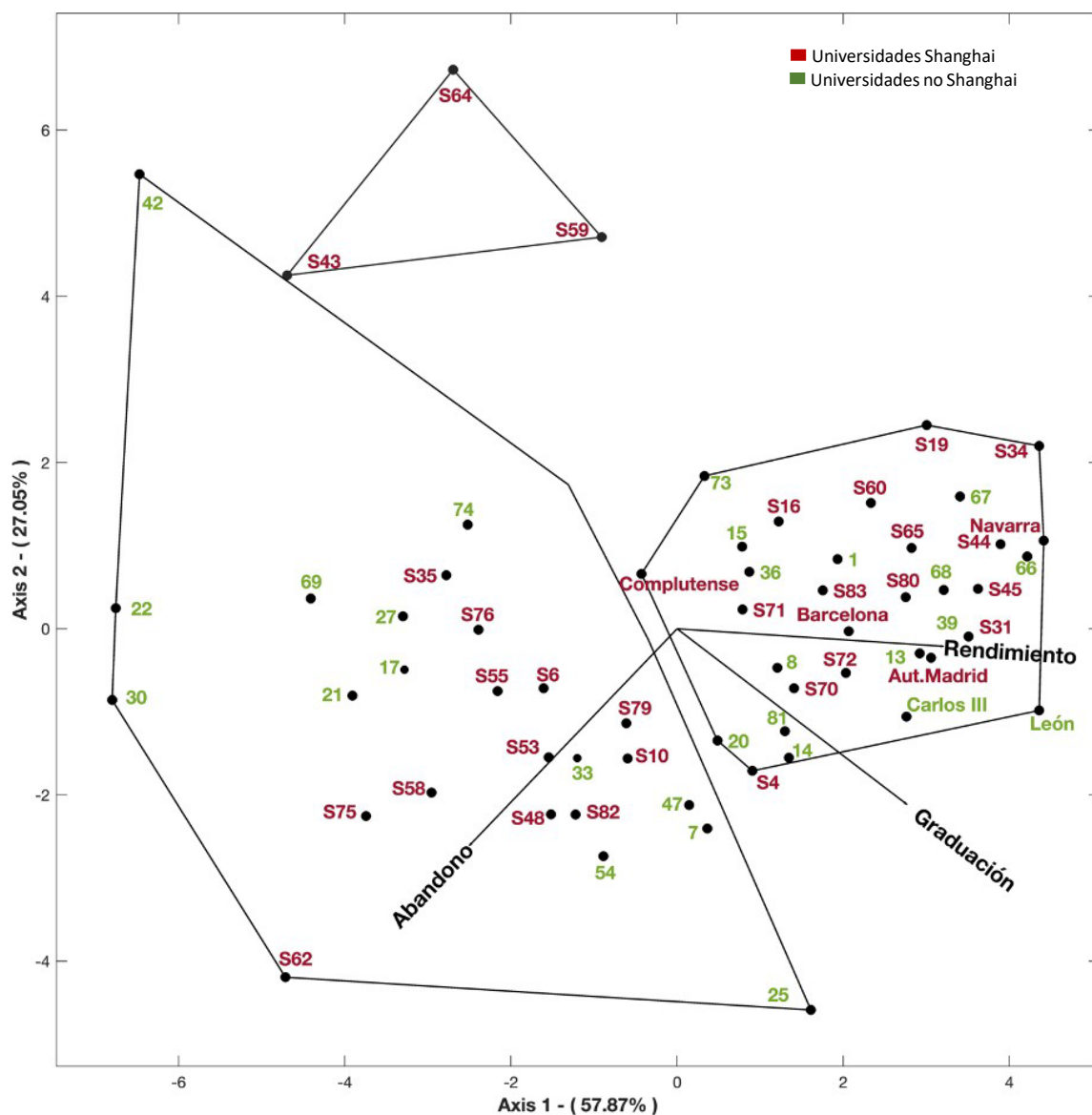
En el clúster situado en la zona opuesta se situaron 13 centros, nueve de ellos pertenecientes a Shanghai. La Universidad de Granada, una de las mejor posicionadas en el ranking, apareció en este clúster. A Coruña, Almería, Huelva, Illes Balears, La Laguna, Málaga o Santiago también se posicionaron en esta zona.

Ciencias de la Salud. Se analizaron las 67 universidades que mostraron datos de las variables consideradas. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (84,92%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las tasas (Tabla 34).

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas (Tabla 35), se observa que todas debieron interpretarse en el plano factorial 1-2. En cuanto a las contribuciones para las filas, quedaron excluidas seis universidades por mostrar calidades de representación bajas en este plano.

Figura 47

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ciencias de la Salud, plano 1-2



La Figura 47 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Los indicadores de rendimiento académico indican que existió una relación directa entre las tasas de Graduación y Rendimiento, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, existió una correlación negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono y una correlación ligeramente negativa

entre las tasas de Graduación y Abandono. Por tanto, las universidades situadas en la parte derecha presentaron las mejores características en cuanto a las tasas analizadas. Se excluyó a la UNED pues, por su particularidad respecto a la modalidad no presencial, mostró valores muy alejados del resto.

Las universidades pertenecientes al ranking de Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las tres tasas consideradas.

El clúster que presentó mejores características (parte derecha) estuvo formado por 33 universidades, 18 de ellas pertenecientes a ARWU. Universidades como Autónoma de Madrid, Barcelona, Carlos III, Complutense de Madrid, León y Navarra aparecieron en esta zona del gráfico.

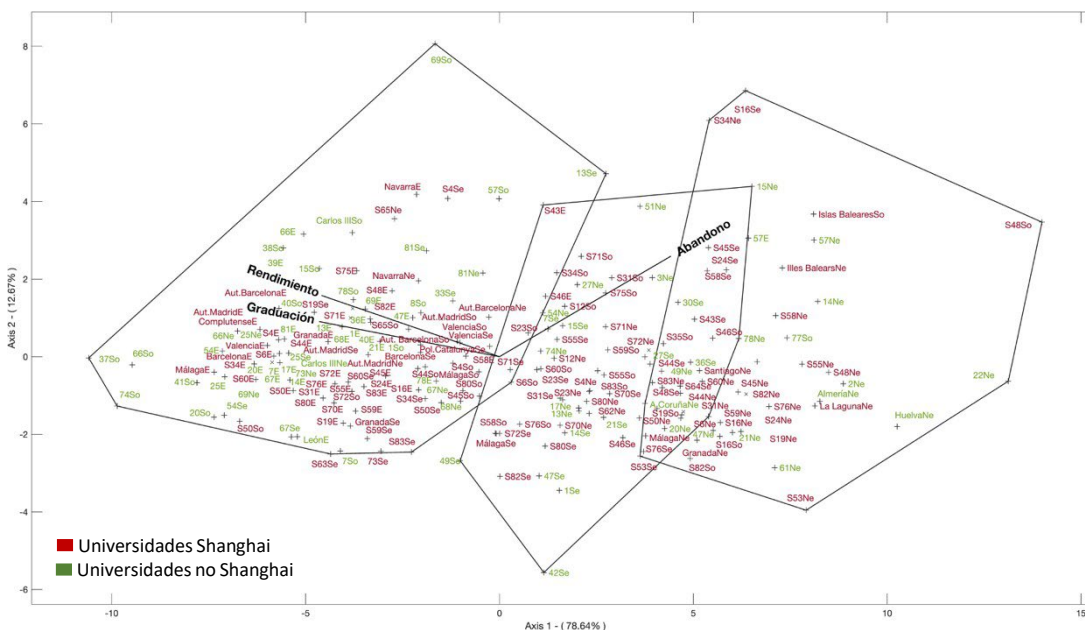
En el clúster situado en la zona opuesta se situaron solamente los centros Illes Balears (S43), Pablo de Olavide (S59) y Politécnica de Valencia (S64); resultó llamativo que todas pertenecían al ranking de Shanghai.

Ciencias Sociales y Jurídicas. Se analizaron las universidades que mostraron datos de las variables consideradas en los ámbitos de conocimiento correspondientes a esta rama de enseñanza: Educación, Ciencias sociales, periodismo y documentación; Negocios, administración y derecho; y Servicios. Se analizaron un total de 67 universidades y 237 elementos de ámbito: 56 universidades referentes al ámbito de Educación, 53 universidades de Ciencias Sociales, 71 universidades de Negocios y 57 universidades de Servicios. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (91,31%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas (Tabla 34).

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas (Tabla 35), se observó que todas debieron interpretarse en el plano factorial 1-2. Respecto a las filas, de los 237 ámbitos por universidades analizados, no quedaron bien recogidas en los dos primeros ejes una universidad relativa al ámbito de Educación, seis universidades del ámbito de Ciencias Sociales, cinco universidades del ámbito de Negocios y cinco universidades de Servicios.

Figura 48

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-2



La Figura 48 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Se observó una relación fuerte y directa entre las tasas de Rendimiento y Graduación, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, existió una correlación negativa entre las tasas de Graduación y Abandono, y una correlación ligeramente negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono. Por tanto, los ámbitos de las universidades situadas en la parte izquierda presentaron mejores rendimientos. Se excluyó del análisis los ámbitos de Educación, Negocios y Servicios de la UNED, pues mostraron características muy alejadas del resto.

Los centros pertenecientes a Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las variables consideradas. El clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado por 51 universidades de Educación, 27

universidades de Ciencias Sociales, 13 universidades de Negocios y 21 del ámbito de Servicios. Respecto a las clasificadas en ARWU, 60 ámbitos por universidad de los 112 totales pertenecían a esta clasificación.

En el clúster situado en la parte derecha del gráfico aparecieron un total de 41 ámbitos de diferentes universidades, de los cuales 28 representaron a universidades pertenecientes a Shanghai; resultó llamativa la presencia de Granada en el ámbito de Negocios.

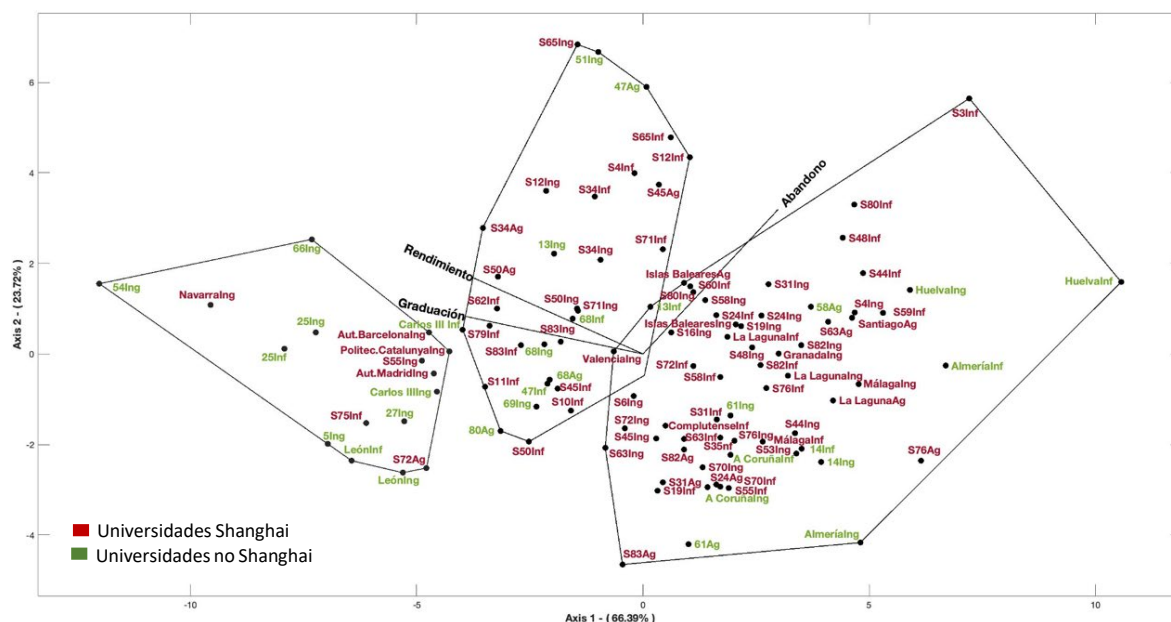
Ingeniería y Arquitectura. Se analizaron las universidades que mostraron datos de las variables consideradas en los tres ámbitos de conocimiento correspondientes a esta rama de enseñanza, dando lugar a 127 elementos de ámbito por universidad. Se recogieron 47 universidades referentes al ámbito de Informática, 56 universidades de Ingeniería y 24 universidades del ámbito de Agricultura.

Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (90,11%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas (Tabla 34).

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas (Tabla 35), se observó que todas debieron interpretarse en el plano factorial 1-2. De los 127 ámbitos por universidades analizados, no quedaron bien recogidas en los dos primeros ejes tres universidades relativas al ámbito de Informática, seis universidades del ámbito de Ingeniería y seis universidades de Agricultura.

Figura 49

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Grado Ingeniería y Arquitectura, plano 1-2



La Figura 49 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Los indicadores de rendimiento académico indicaron que existió una relación fuerte y directa entre las tasas de Graduación y Rendimiento, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, existió una correlación negativa entre las tasas de Graduación y Abandono, y una correlación ligeramente negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono. Por tanto, los ámbitos situados en la parte izquierda presentaron los mejores rendimientos. La UNED se excluyó del análisis pues mostró características muy alejadas del resto.

Las universidades pertenecientes a Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las tres tasas consideradas. En el clúster que presentó mejores características (parte izquierda) se situaron tres universidades del ámbito de Informática, 12 de Ingeniería y una de Agricultura. Respecto a las clasificadas en ARWU, solo apareció una

del ámbito de Informática, cinco del ámbito de Ingeniería y una de Agricultura. La Universidad de León se posicionó en esta zona en dos de los tres ámbitos analizados: Informática e Ingeniería.

El clúster situado más a la derecha de la Figura 49 muestra 64 ámbitos por universidad. Resultó llamativa la presencia en esta parte de tres universidades pertenecientes a las primeras posiciones de Shanghai: Granada y Valencia, en Ingeniería; Complutense de Madrid y Granada, en Informática. La Universidad de la Laguna apareció en esta zona del gráfico en los tres ámbitos analizados.

4.6.1.2. Desempeño Máster

En cada rama de enseñanza se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas: Rendimiento, Graduación y Abandono. Los datos se estandarizaron por columnas. La varianza explicada por los dos primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 36, en la cual se diferencian cada una de las ramas de enseñanza.

Tabla 36

Inercia para las cinco ramas de enseñanza, Desempeño Máster

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Artes y Humanidades			
Eje 1	69,96	56,88	56,88
Eje 2	29,10	23,66	80,54
Ciencias			
Eje 1	44,91	51,62	51,62
Eje 2	26,30	30,23	81,85
Ciencias de la Salud			
Eje 1	79,72	60,39	60,39
Eje 2	29,25	22,16	82,55
Ciencias Sociales y Jurídicas			
Eje 1	395,14	62,72	62,72
Eje 2	128,89	20,46	83,18
Ingeniería y Arquitectura			
Eje 1	105,27	68,80	68,80
Eje 2	33,15	21,67	90,47

Para todas las ramas, el plano HJ-Biplot capturó más del 80% de la información contenida en los datos, superándose el 90% en el área de Ingeniería y Arquitectura. En todos los casos el primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de las tres tasas y sus interrelaciones.

La Tabla 37 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de las diferentes tasas.

Tabla 37

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de las diferentes tasas, Desempeño Máster

Variables	Eje 1	Eje 2
Artes y Humanidades		
Rendimiento	547	319
Graduación	632	2
Abandono	528	389
Ciencias		
Rendimiento	664	62
Graduación	660	69
Abandono	225	775
Ciencias de la Salud		
Rendimiento	579	306
Graduación	563	357
Abandono	670	1
Ciencias Sociales y Jurídicas		
Rendimiento	634	178
Graduación	669	32
Abandono	579	403
Ingeniería y Arquitectura		
Rendimiento	647	279
Graduación	828	2
Abandono	589	368

De nuevo se puso de manifiesto que fue el primer eje Biplot el que contuvo más información en todas las áreas; sin embargo, la tasa con mayor relevancia no fue la misma.

En el área de Artes y Humanidades las tres tasas recibieron alta contribución de eje 1. Lo mismo ocurrió en las áreas de Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales e Ingeniería y Arquitectura. En el área de Ciencias, el eje 2 (vertical) también aportó información de interés, como se pondrá de manifiesto a continuación en los gráficos factoriales. La interpretación de la tasa de Abandono fue fundamental a la hora de explicar los gráficos factoriales en las áreas antes citadas.

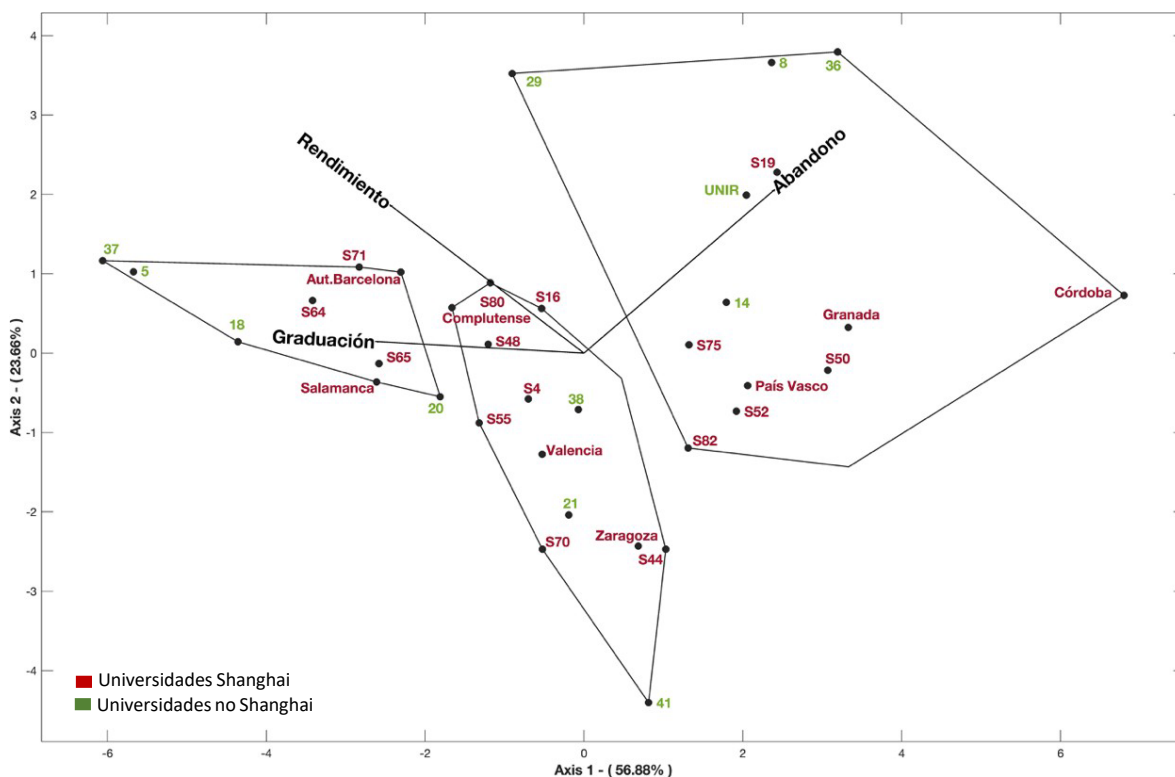
En los gráficos HJ-Biplot, las tasas analizadas se representaron mediante vectores, mientras que las universidades se identificaron mediante puntos, cuya etiqueta incluyó un código numérico (Tabla 9), seguido de las iniciales del ámbito (en caso de que la rama contuviera más de un ámbito) y precedido del símbolo “S” en el caso de su pertenencia al Ranking de Shanghai. Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando tres clústeres.

Artes y Humanidades. Se realizó el análisis de las 45 universidades que mostraron datos de las tres variables consideradas. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (80,53%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas, tal y como se indica en la Tabla 36.

En cuanto a las universidades, de las 45 universidades analizadas, siete no quedaron bien representadas en ese plano: Alicante, Autónoma de Madrid, Barcelona, La Laguna, Pablo de Olavide, Sevilla e Internacional Valenciana.

Figura 50

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Artes y Humanidades, plano 1-2



En la Figura 50 se muestra el gráfico factorial del plano 1-2. Los indicadores de rendimiento académico, representados mediante vectores, mostraron una relación directa entre las tasas de Rendimiento y Graduación (ángulo agudo entre los dos vectores), siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, apareció una correlación negativa entre las tasas de Graduación y Abandono (ángulo obtuso entre los dos vectores) y una correlación ligeramente negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono. Por tanto, las universidades situadas en la parte izquierda presentaron las mejores características en cuanto a desempeño.

En el primer análisis realizado se observaron tres universidades con características muy diferentes del resto: Jaume I de Castellón, Ramón Llull y UNED. Se excluyeron del análisis estos centros para poder estudiar de forma más detallada el resto de las instituciones.

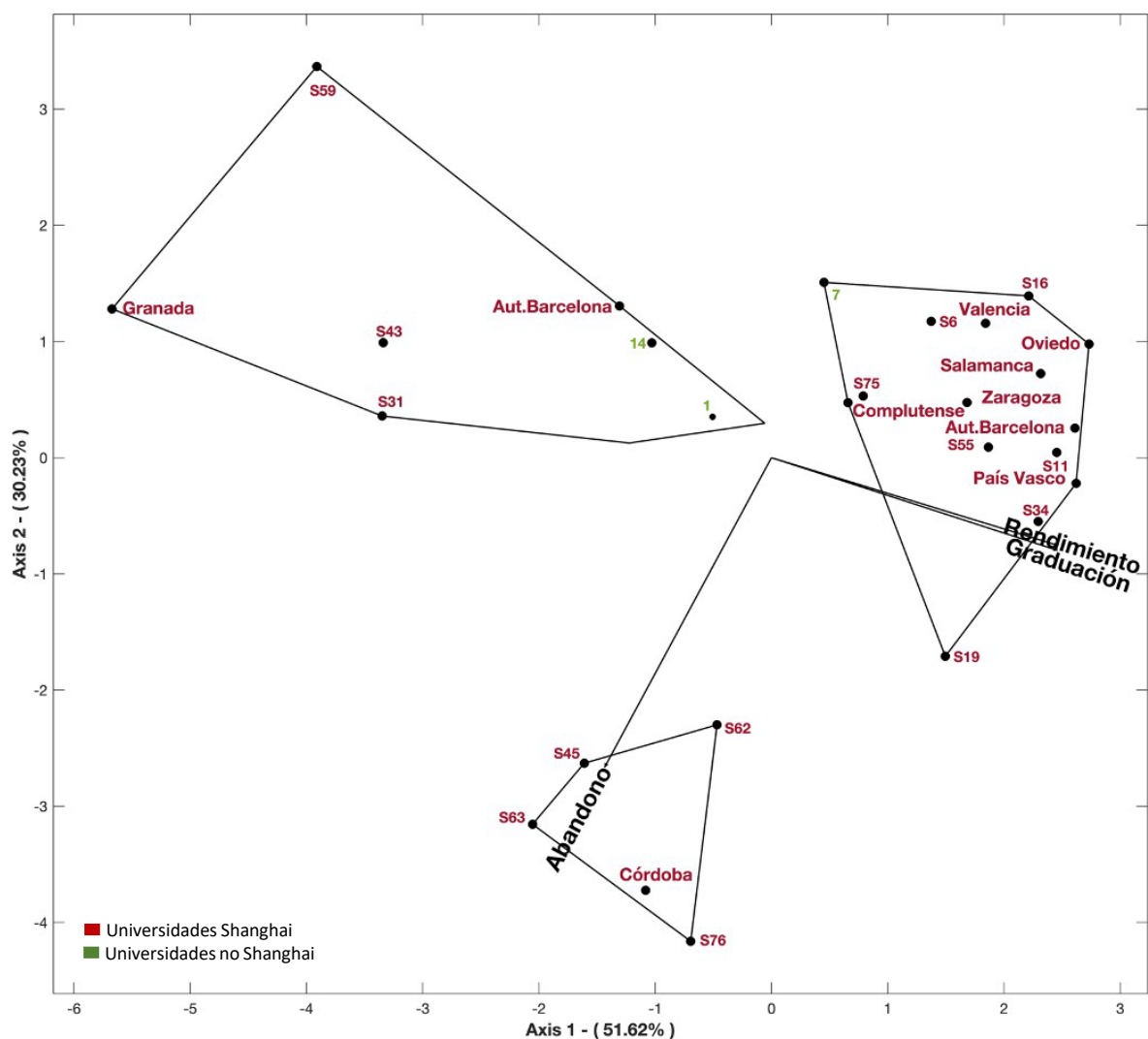
Se puede observar en la representación factorial que las universidades pertenecientes al ranking de Shanghai (S) se situaron en diferentes zonas y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar. El clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado por nueve universidades, cinco de ellas pertenecientes a la clasificación internacional. La Universidad Autónoma de Barcelona fue la única que apareció en esta zona de las cinco primeras clasificadas en Shanghai.

En el clúster situado en la zona opuesta se situaron aquellos centros con características más alejadas en cuanto a las variables analizadas. Aparecieron en esta zona 13 universidades entre las que pudimos destacar por situarse más a la izquierda del gráfico Antonio de Nebrija (U8), Castilla La Mancha (U19), Córdoba, Granada o Huelva (U36). Resulta llamativa la presencia en esta zona del gráfico de la Universidad de Granada, una de las cinco primeras posicionadas en la clasificación internacional.

Ciencias. Se analizaron las 33 universidades que mostraron datos de las tres variables consideradas. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (81,85%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas (Tabla 36).

Figura 51

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ciencias, plano 1-2



La Figura 51 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Los indicadores de rendimiento académico pusieron de relieve una relación fuerte y directa entre las tasas de Graduación y Rendimiento, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, existió una correlación negativa entre estas dos variables y la tasa de Abandono. Por tanto, las universidades situadas en la parte derecha presentaron las mejores características en cuanto al desempeño analizado.

Las universidades Internacional Valenciana, Rey Juan Carlos y UNED fueron excluidas del análisis, pues mostraron valores muy alejados del resto.

Las universidades pertenecientes al Ranking de Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las tasas consideradas. De todas las universidades analizadas en esta rama, únicamente tres no pertenecían a la clasificación internacional.

El clúster que presentó mejores características (parte derecha) estuvo formado por 15 universidades, 14 de ellas pertenecientes a ARWU. De las cinco mejor posicionadas en la clasificación aparecieron los centros de Autónoma de Barcelona, Complutense de Madrid y Valencia. Universidades como País Vasco, Salamanca o Zaragoza se posicionaron también en esta parte de la Figura 51.

En el clúster ubicado en la zona opuesta se situaron cinco centros, todos ellos pertenecientes a Shanghai: Córdoba, Jaime I de Castellón (U45), Politécnica de Catalunya (U62), Politécnica de Madrid (U63) y Sevilla (U76).

Ciencias de la Salud. Se analizaron las 49 universidades que mostraron datos de las variables consideradas. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (82,55%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las tasas (Tabla 36).

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas (Tabla 37), se observó que todas debieron interpretarse en el plano factorial 1-2. En cuanto a las contribuciones para las filas, quedaron excluidas cuatro universidades por mostrar calidades de representación bajas en este plano: Córdoba, Europea de Madrid, Granada y Jaime I de Castellón.

Las universidades pertenecientes al Ranking de Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las tres tasas consideradas.

El clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado por 14 universidades, nueve de ellas pertenecientes a ARWU. Universidades como Oviedo, País Vasco, Salamanca y Zaragoza aparecieron en esta zona del gráfico.

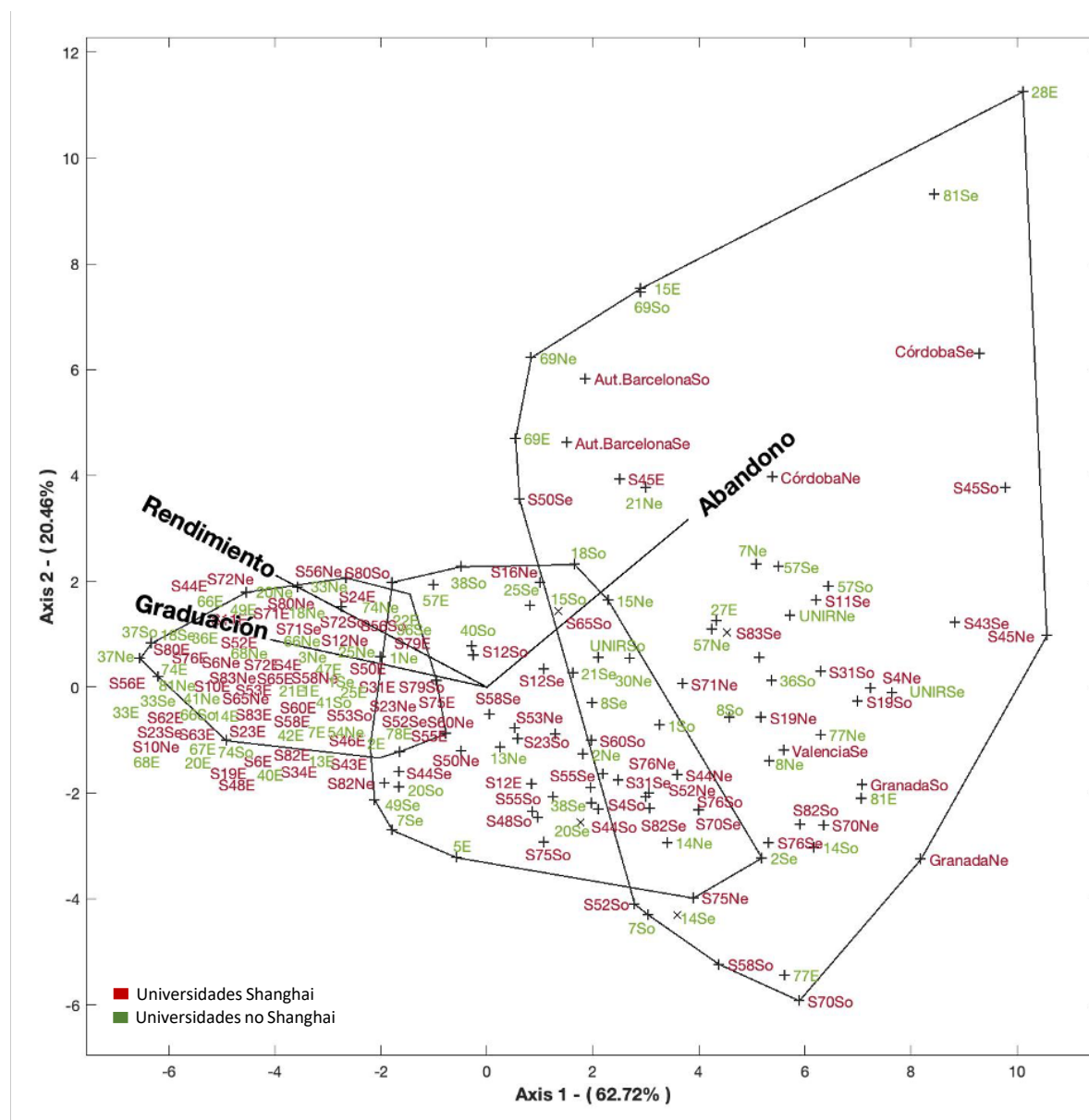
En el clúster situado en la zona opuesta se situaron solamente seis universidades: Extremadura (U31), Las Palmas de Gran Canaria (U48), Rovira i Virgili (U71), Sevilla (U76), UNED (U77) y UNIR, las cuatro primeras pertenecían al Ranking de Shanghai.

Ciencias Sociales y Jurídicas. Se analizaron las universidades que mostraron datos de las variables consideradas en los ámbitos de conocimiento correspondientes a esta rama de enseñanza: Educación, Ciencias sociales, periodismo y documentación; Negocios, administración y derecho; y Servicios. Se estudiaron un total de 67 universidades referentes al ámbito de Educación, 45 universidades de Ciencias Sociales, 61 universidades de Negocios y 38 universidades de Servicios. Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (83,18%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas (Tabla 36).

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas (Tabla 37), se observó que todas debieron interpretarse en el plano factorial 1-2. Respecto a las filas, de los 206 ámbitos por universidades analizados no quedaron bien recogidos en los dos primeros ejes una universidad relativa al ámbito de Educación, cuatro universidades del ámbito de Ciencias Sociales, 10 universidades del ámbito de Negocios y cuatro universidades de Servicios.

Figura 53

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ciencias Sociales y Jurídicas, plano 1-2



La Figura 53 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Se observó una relación fuerte y directa entre las tasas de Rendimiento y Graduación, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, existió una correlación negativa entre las tasas de Rendimiento y Graduación y Abandono, y una correlación ligeramente negativa entre las tasas de Rendimiento y

Abandono. Por tanto, los ámbitos de las universidades situadas en la parte izquierda presentaron mejores rendimientos. Se excluyó del análisis a las universidades Camilo José Cela (Servicios), Europea de Madrid (Negocios y Servicios) y UNED (Sociales), pues mostraron características muy alejadas del resto.

Los centros pertenecientes a Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no manifestaron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las variables consideradas. El clúster que presentó mejores características (parte izquierda) estuvo formado por 44 universidades de Educación, ocho universidades de Ciencias Sociales, 24 universidades de Negocios y siete universidades del ámbito de Servicios. Respecto a las clasificadas en ARWU, 45 ámbitos por universidad de los 83 totales pertenecían a esta clasificación.

En el clúster situado en la parte derecha del gráfico aparecieron un total de 49 ámbitos de diferentes universidades, de los cuales 26 representaron a universidades pertenecientes a Shanghai; resultó llamativa la presencia de instituciones como Autónoma de Barcelona (Ciencias Sociales y Servicios), Granada (Ciencias Sociales y Negocios) y Valencia (Servicios).

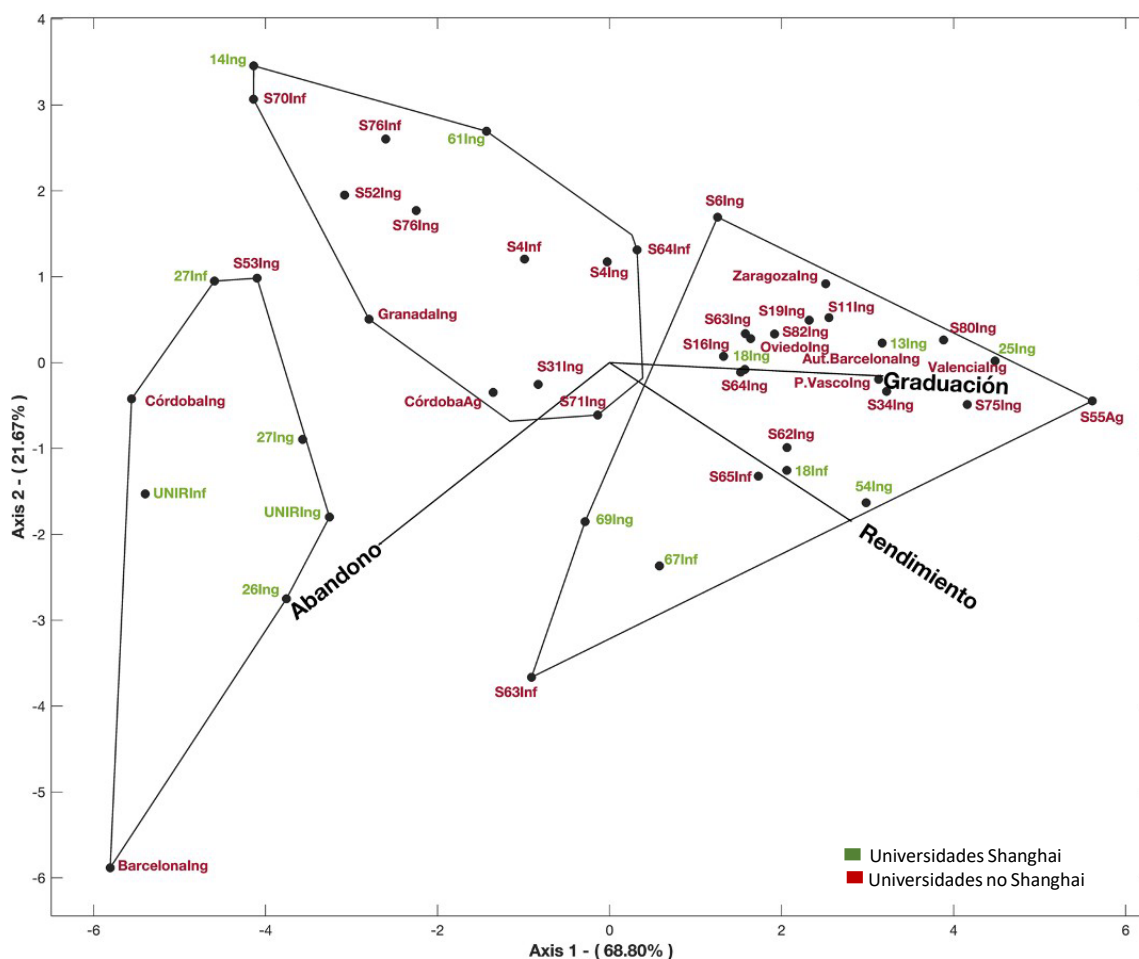
Ingeniería y Arquitectura. Se analizaron las universidades que mostraron datos de las variables consideradas en los tres ámbitos de conocimiento correspondientes a esta rama de enseñanza, dando lugar a 52 elementos de ámbito por universidad. Se recogieron 11 universidades referentes al ámbito de Informática, 38 universidades de Ingeniería y tres universidades del ámbito de Agricultura.

Se retuvieron los dos primeros ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada (90,47%), suficiente para caracterizar a las universidades con relación a las variables consideradas (Tabla 36).

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas (Tabla 37), se observó que todas debieron interpretarse en el plano factorial 1-2. De los 52 ámbitos por universidades analizados no quedaron bien recogidas en los dos primeros ejes una universidad relativa al ámbito de Informática, tres universidades del ámbito de Ingeniería y una universidad de Agricultura.

Figura 54

Representación factorial HJ-Biplot Desempeño Máster Ingeniería y Arquitectura, plano 1-2



La Figura 54 muestra el gráfico del plano factorial 1-2. Los indicadores de rendimiento académico señalaron una relación directa entre las tasas de Rendimiento y Graduación, siendo esta última variable la más importante para discriminar entre universidades en el eje X. Asimismo, indicaron una correlación negativa y fuerte entre las tasas de Graduación y Abandono, y una correlación negativa entre las tasas de Rendimiento y Abandono. Por tanto, los ámbitos situados en la parte derecha presentaron los mejores rendimientos. Cinco ámbitos de universidades se excluyeron del análisis por mostrar características muy

alejadas del resto: A Coruña (Ingeniería), Jaén (Ingeniería), Las Palmas de Gran Canaria (Ingeniería), Oberta de Catalunya (Informática) y Politécnica de Madrid (Agricultura).

Las universidades pertenecientes a Shanghai se situaron en diferentes zonas del gráfico y no mostraron, por tanto, un comportamiento similar en cuanto a las tres tasas consideradas. En el clúster que presentó mejores características (parte derecha) se situaron cuatro universidades del ámbito de Informática, 21 de Ingeniería y una de Agricultura. Respecto a las clasificadas en ARWU, aparecieron dos del ámbito de Informática, 16 del ámbito de Ingeniería y una de Agricultura. La Universidad Autónoma de Barcelona y la de Valencia, dos de las cinco mejor clasificadas en Shanghai, se posicionaron en esta zona del gráfico. También destacaron otras universidades como Oviedo, País Vasco o Zaragoza.

El clúster situado más a la izquierda de la figura mostró ocho ámbitos por universidad. Resultó llamativa la presencia en esta parte de la Universidad de Barcelona, la mejor posicionada en Shanghai. Tres universidades destacaron en esta zona en dos ámbitos de conocimiento (Informática e Ingeniería): Europea de Madrid (27) y UNIR. También destacó en esta parte del plano factorial la Universidad de Córdoba.

4.6.2. Entorno Reputación

Las variables relacionadas con la reputación universitaria se obtuvieron a través de las páginas web de los tres principales rankings internacionales: ARWU, THE y QS.

- ARWU: <https://www.shanghairanking.com>
- THE: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>
- QS: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>

Se obtuvieron los datos relativos al año 2019 en cada una de las clasificaciones.

4.6.2.1. Ranking ARWU

El ranking general de la Shanghai Jiao Tong University fue el primero que vio la luz en el año 2003 y es el más conocido internacionalmente. Califica a más de 1.800 universidades y se publican las 100

universidades mejores del mundo en función de cuatro criterios: calidad de la docencia, calidad del profesorado, producción investigadora y tamaño de la institución. Estos cuatro criterios se desglosan en seis indicadores que fueron las variables seleccionadas para el análisis:

- **Alumni:** antiguos alumnos con premios Nobel y medallas Fields. Los alumnos se definen como aquellos que hayan obtenido títulos de Grado, Máster o Doctorado de la institución. Se establecen diferentes pesos según los períodos de obtención de los títulos. El peso es del 100% para los alumnos que obtuvieron títulos después de 2011, 90% para los alumnos que obtuvieron títulos entre 2001-2010, 80% para los alumnos que obtuvieron títulos entre 1991-2000, y así sucesivamente; finalmente, el 10% para los alumnos que obtuvieron títulos entre 1921-1930. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 10%.
- **Award:** personal de la institución con premios Nobel y medallas Fields. Se considera el número total de personal de una institución que ganó los Premios Nobel de Física, Química, Medicina, Economía y la medalla Fields en Matemáticas. Se establecen diferentes pesos de acuerdo a los períodos de obtención de los premios. El peso es del 100% para los ganadores después de 2011, 90% para los ganadores entre 2001-2010, 80% para los ganadores entre 1991-2000, 70% para los ganadores entre 1981-1990, y así sucesivamente; por último, el 10% para los ganadores entre 1921-1930. Si un ganador está afiliado a más de una institución, a cada institución se le asigna el recíproco del número de instituciones. Para los premios Nobel, si un premio es compartido por más de una persona, los pesos se establecen para los ganadores de acuerdo con su proporción del premio. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 20%.
- **HiCi:** investigadores altamente citados. Recoge el número de investigadores altamente citados seleccionados por Clarivate Analytics en su lista emitida en diciembre de 2018. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 20%.

- N&S: artículos publicados en Nature & Science. Recoge el número de artículos publicados entre 2014 y 2018. Para distinguir el orden de afiliación del autor, se asigna un peso del 100% para la afiliación del autor correspondiente, 50% para la afiliación del primer autor (afiliación del segundo autor si la afiliación del primero es igual que la afiliación del autor correspondiente), 25% para la siguiente afiliación de autor y 10% para otras afiliaciones de autor. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 20%.
- PUB: artículos indexados en Science Citation Index-Expanded (SCIE) y Social Science Citation Index (SSCI). Recoge el número total de artículos indexados en 2018. Al calcular el número de trabajos de una institución, se introdujo un peso especial de dos para los trabajos indexados en SSCI. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 20%.
- PCP: rendimiento académico per cápita de una institución. Las puntuaciones ponderadas de los cinco indicadores anteriores divididos por el número de personal académico equivalente a tiempo completo. Si no se puede obtener el número de personal académico de las instituciones de un país, se utilizan las puntuaciones ponderadas de los cinco indicadores. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 10%.

La clasificación de las instituciones españolas en este ranking aparece detallada en la Tabla 33. Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 38.

Tabla 38

Inercia para los tres primeros ejes, Reputación ARWU

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	81,71	44,17	44,17
Eje 2	41,61	22,49	66,66
Eje 3	35,49	19,19	85,85

Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 85,85%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de reputación de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los seis indicadores del Ranking ARWU.

La Tabla 39 tabla recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores laborales.

Tabla 39

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Reputación ARWU

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Alumni	155	357	363
Award	73	58	286
HiCi	217	203	507
N&S	746	87	71
PUB	684	69	8
PCP	405	410	10

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, las variables que pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2 fueron Alumni, N&S, PUB y PCP. HiC logró una mayor calidad de representación en el plano 1-3 y Award no se consideró en el análisis al no obtener ninguna universidad española valores en este indicador. N&S y PUB recibieron alta contribución al eje 1. En PCP el eje 2 aportó información de interés, y en Alumni y HiCi fue el eje 3 el que capturó una mayor información.

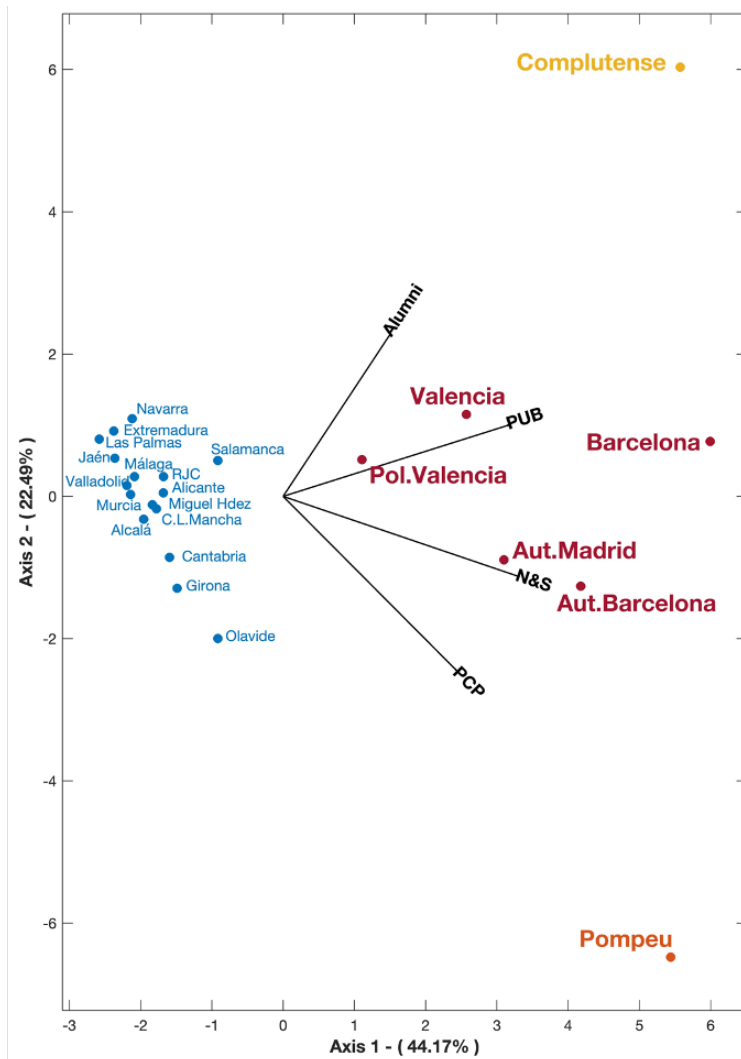
En cuanto a las filas, de las 38 universidades analizadas, 12 no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Córdoba, Illes Balears, Jaume I, La Laguna, Lleida, Oviedo, País Vasco, Politécnica de Madrid, Rovira i Virgili, Santiago de Compostela, Sevilla y Zaragoza.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cuatro clústeres.

La Figura 55 muestra la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 66,66%.

Figura 55

Representación factorial HJ-Biplot Reputación ARWU, plano 1-2



Las variables de reputación a través de ARWU, representadas mediante vectores, indicaron una relación directa entre Alumni, PUB y N&S. También se observó una relación indirecta entre Alumni y PCP, si bien esta última mostró una relación directa con el resto de las variables. N&S y PUB fueron los

indicadores más importantes para discriminar a las universidades en el eje X. Por el contrario, PCP y Alumni fueron las variables más importantes para discriminar universidades en función del eje Y.

En la parte superior de la Figura 55 apareció situada la Universidad Complutense de Madrid. Su posición en el gráfico indicó unas características muy alejadas del resto de instituciones y un alto rendimiento en la variable Alumni, que recoge los premios Nobel o medallas Fields de los antiguos alumnos. Esta variable pondera un 10% en la clasificación final.

Las universidades situadas en la parte derecha de la Figura 55 en color burdeos mostraron unas buenas características en cuanto a reputación: Barcelona, Politécnica de Valencia y Valencia se mostraron más próximas al indicador PUB; y Autónoma de Barcelona y Autónoma de Madrid se caracterizaron por el indicador N&S. Ambos indicadores hacen referencia a la dimensión de producción investigadora con una ponderación en el ranking del 20%. Las universidades de Barcelona y Autónoma de Barcelona ocuparon las dos primeras posiciones en la clasificación final. Valencia apareció en el ranking en la quinta posición; Autónoma de Madrid, en la sexta posición; y Politécnica de Valencia, en la octava posición.

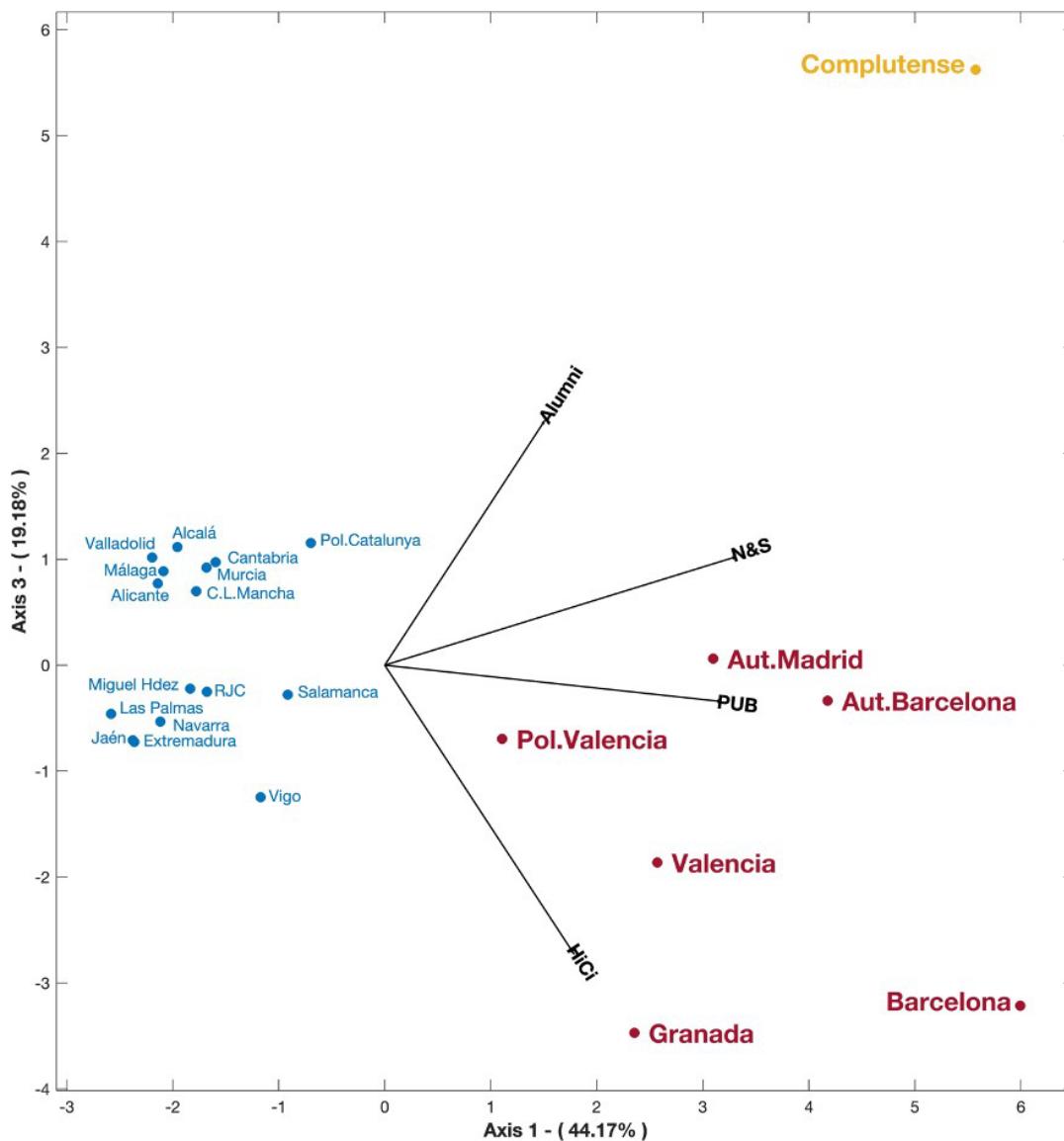
En la parte inferior de la Figura 55 destacó únicamente la Universidad Pompeu Fabra, alejada del resto de centros y caracterizada por la variable PCP relativa al tamaño de la institución. Esta institución ocupó la séptima posición en la clasificación global y su posición en el gráfico nos indica un alto rendimiento académico per cápita.

Una cuarta agrupación en la parte izquierda de la Figura 55 (color azul) mostró 15 universidades públicas y una privada, que mostraron las peores características en cuanto a las variables seleccionadas. Estas universidades ocuparon las últimas posiciones en la clasificación final de ARWU coincidiendo, por tanto, su lugar de clasificación con su posición en la Figura 55. Aparecieron en esta zona centros como Alcalá, Alicante, Cantabria, Extremadura, Murcia, Navarra, Extremadura, Pablo de Olavide, Valladolid o Salamanca, entre otros.

En la Figura 56 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia en este plano fue del 63,35%.

Figura 56

Representación factorial HJ-Biplot Reputación ARWU, plano 1-3



Esta representación resultó de interés para caracterizar la variable HiCi al ser óptima su calidad de representación en el plano 1-3. Este indicador correlacionó de forma indirecta con Alumni y de forma directa con N&S y PUB, lo cual resulta lógico pues los tres son indicadores relacionados con la producción

investigadora, si bien HiCi se asocia más a la calidad del profesorado. La posición en el plano entre Alumni y HiCi nos indicó una correlación indirecta entre ambas variables.

Respecto a las universidades, en el clúster situado a la derecha (color burdeos) apareció caracterizada en este plano la Universidad de Granada, cuarto centro en la clasificación final, que destacó por un alto rendimiento en investigadores altamente citados (Hici). Las universidades de Barcelona y Valencia también se caracterizaron por valores elevados en este indicador.

En la parte izquierda de la Figura 56 (color azul) se posicionaron dos nuevos centros públicos: Politécnica de Catalunya y Vigo, el primero de ellos caracterizado por la variable Alumni, y el segundo, por la variable HiCi.

Se puede destacar tras el análisis de ambos planos que las universidades que ocuparon a partir de la novena posición en la clasificación final aparecieron en el clúster de color azul, alejadas de aquellas que aparecieron entre la primera y octava posición.

4.6.2.2. Ranking THE

El Ranking Mundial de Universidades del Times Higher Education mide a las universidades en función de sus principales misiones: enseñanza, investigación, transferencia de conocimiento y perspectiva internacional. Estos cuatro criterios se desglosan en indicadores que fueron las variables seleccionadas para el análisis:

- Teaching: enseñanza que se mide a través de encuestas de reputación académica (15%), ratio entre alumnos y profesores (4,5%), ratio entre doctorandos y graduados (2,25%), ratio entre doctorandos y PDI (6%) e ingresos institucionales (2,25%). Este indicador tiene un peso en la clasificación del 30%.
- Research: investigación medida a través de encuestas de reputación investigadora (18%), ingresos de investigación a través del ratio de ingresos por profesor (6%) y el número de

publicaciones indexadas en Scopus por alumno, normalizadas por tamaño institucional y tema (6%). Este indicador tiene un peso en la clasificación del 30%.

- Citations: citas recibidas en artículos indexados en Scopus por profesor en los últimos cinco años. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 30%.
- Industry Income: ratio de ingresos de investigación obtenidos de la industria, normalizados en función del número de personal académico. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 2,5%.
- International Outlook: perspectiva internacional medida a través de la proporción de estudiantes internacionales (2,5%), proporción de personal internacional (2,5%) y colaboración internacional en investigación determinada por la coautoría en trabajos internacionales publicados en cinco años (2,5%). Este indicador tiene un peso en la clasificación del 7,5%.

La clasificación de las instituciones españolas en este Ranking aparece detallada en la Tabla 40.

Tabla 40

Clasificaciones universidades españolas en el Ranking THE (2019)

Posición	Universidad
135	Pompeu Fabra University
145	Autonomous University of Barcelona
201-250	University of Barcelona
251-300	University of Navarra
351-400	Autonomous University of Madrid
401-500	Complutense University of Madrid
401-500	University of Rovira i Virgili
401-500	University of Valencia
501-600	University of the Balearic Islands
501-600	University of La Laguna
501-600	Polytechnic University of Catalonia
601-800	University of Alcalá
601-800	University of the Basque Country
601-800	Carlos III University of Madrid

601-800	University of Deusto
601-800	University of Granada
601-800	Jaume I University
601-800	University of Las Palmas de Gran Canaria
601-800	Miguel Hernández University of Elche
601-800	Open University of Catalonia
601-800	University of Oviedo
601-800	Polytechnic University of Valencia
601-800	University of Salamanca
601-800	University of Santiago de Compostela
601-800	University of Seville
601-800	Technical University of Madrid
601-800	University of Vigo
601-800	University of Zaragoza
801-1000	University of A Coruña
801-1000	University of Alicante
801-1000	University of Almería
801-1000	University of Burgos
801-1000	University of Castilla-La Mancha
801-1000	University of Jaén
801-1000	University Rey Juan Carlos
801-1000	University of Murcia
801-1000	Pablo de Olavide University

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 41.

Tabla 41

Inercia para los tres primeros ejes, Reputación THE

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	114,57	63,65	63,65
Eje 2	28,11	15,62	79,27
Eje 3	19,92	11,07	90,34

Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 90,34%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de reputación de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los cinco indicadores del Ranking THE.

La Tabla 42 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores laborales.

Tabla 42

Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Reputación THE

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Teaching	695	58	196
Research	784	133	3
Citations	608	12	346
Industry Income	390	548	8
International Outlook	705	30	0

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2. Research, International Outlook, Teaching y Citations recibieron alta contribución al eje 1. En Industry Income fue el eje 2 el que aportó información de interés.

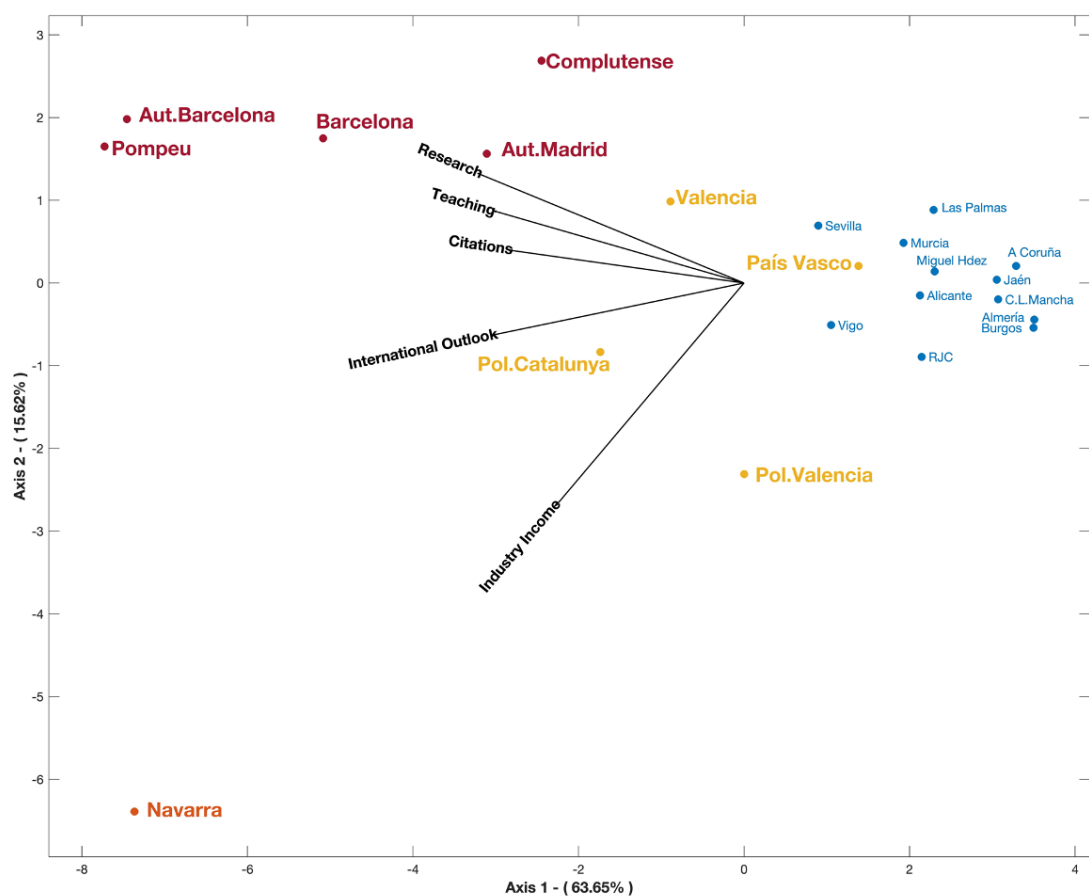
En cuanto a las filas, de las 37 universidades analizadas, nueve no quedaron bien recogidas en los tres primeros ejes: Alcalá, Carlos III, Granada, Oviedo, Salamanca, Santiago de Compostela, Politécnica de Madrid, Zaragoza y Pablo de Olavide.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cuatro clústeres.

La Figura 57 muestra la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 79,27%.

Figura 57

Representación factorial HJ-Biplot Reputación THE, plano 1-2



Las variables de reputación a través de THE, representadas mediante vectores, indicaron una relación fuerte y directa entre Research y Teaching. También se observó una relación fuerte y directa entre esta última variable y Citations. Todos los indicadores analizados en este plano correlacionaron de forma directa, siendo la relación más fuerte en aquellas variables que se situaron más próximas. Citations e International Outlook fueron las variables más importantes para discriminar a las universidades en el eje X.

En la parte inferior derecha de la Figura 57 apareció situada la Universidad de Navarra. Su posición en el gráfico indicó unas características muy alejadas del resto de instituciones y un alto rendimiento en

la variable Industry Income, relacionada con las actividades de transferencia de conocimiento. Este centro ocupó la cuarta posición en la clasificación general.

Las universidades situadas en la parte superior izquierda de la Figura 57 (color burdeos) mostraron unas buenas características en cuanto a reputación: Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Complutense de Madrid y Pompeu Fabra. Todas son instituciones públicas y se posicionaron en los primeros lugares del ranking junto a la Universidad de Navarra. Las variables Research y Teaching ponderan en la clasificación un 30% respectivamente.

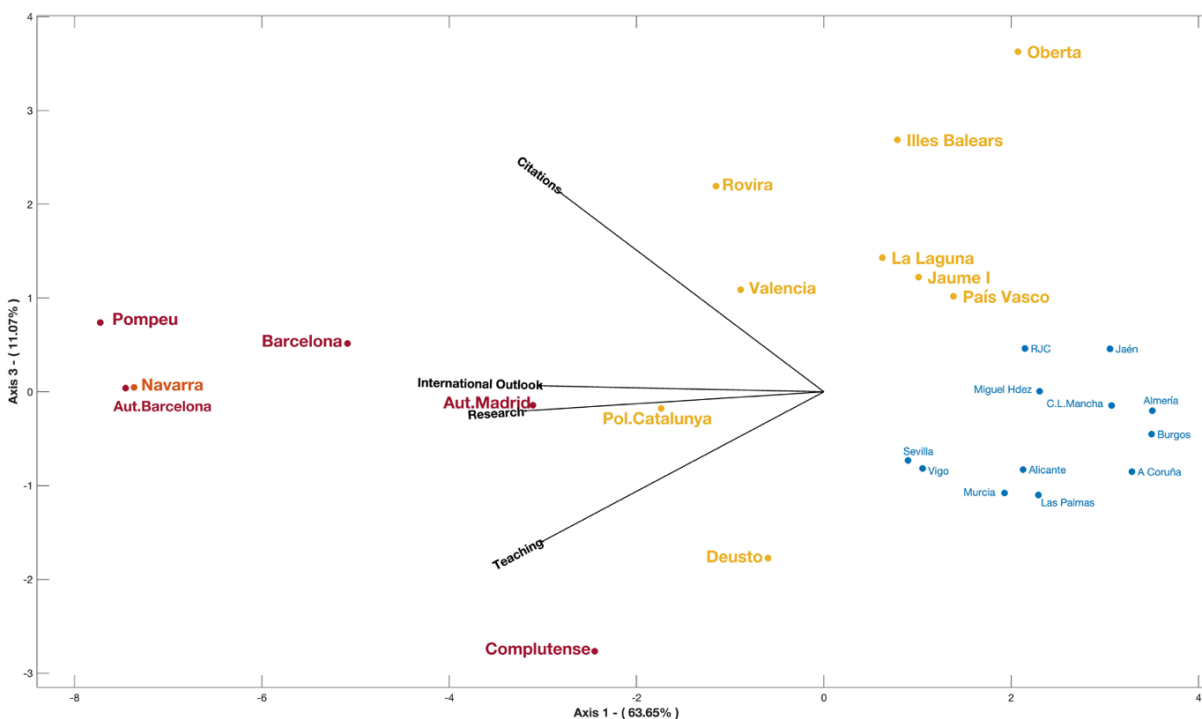
En la parte central de la Figura 57 destacaron cuatro centros: País Vasco, Politécnica de Catalunya, Politécnica de Valencia y Valencia. Politécnica de Catalunya apareció caracterizada por la variable International Outlook; Politécnica de Valencia, por Industry Income; y Valencia por Research.

Una cuarta agrupación en la parte derecha de la Figura 57 (color azul) mostró 12 universidades, que mostraron las peores características en cuanto a las variables seleccionadas. Estas universidades ocuparon las últimas clasificaciones en la clasificación final de THE coincidiendo, por tanto, su lugar de clasificación con su posición en el gráfico. Aparecieron en esta zona los centros de A Coruña, Alicante, Almería, Burgos, Castilla La Mancha, Jaén, Las Palmas de Gran Canaria, Miguel Hernández de Elche, Murcia, Rey Juan Carlos, Sevilla y Vigo.

En la Figura 58 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia en este plano fue del 74,72%.

Figura 58

Representación factorial HJ-Biplot Reputación THE, plano 1-3



Esta representación resultó de interés para caracterizar a seis universidades que no obtuvieron suficiente calidad de representación en el plano 1-2: Deusto, Illes Balears, Jaume I, La Laguna, Oberta de Catalunya y Rovira i Virgili. Las seis instituciones se posicionaron en el clúster central (color amarillo): la Universidad de Deusto, próxima a la variable Teaching; y el resto de los centros, más cercanos a la variable Citations. La proximidad en la Figura 58 de las universidades Jaume I y la Laguna indicó que ambas presentaron características similares en cuanto a las variables analizadas, si bien esta última apareció mejor clasificada en el ranking.

4.6.2.3. Ranking QS

Este ranking internacional realizado por la firma Quacquarelli Symonds (QS) evalúa anualmente más de 2.000 universidades a través de seis indicadores que fueron las variables seleccionadas para el análisis:

- Academic reputation: analiza las opiniones de más de 94.000 personas relacionadas con la educación superior a través de una encuesta. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 40%.
- Employer reputation (reputación del empleador): analiza las opiniones de los empleadores a través de una encuesta en la que se les pide que identifiquen a las instituciones que consideran que preparan a los graduados más competentes, innovadores y eficaces. Se basa en casi 45.000 respuestas y este indicador tiene un peso en la clasificación del 10%.
- Faculty student (facultad/ estudiante): determina una ratio profesor/estudiante para medir la calidad de la enseñanza. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 20%.
- Citations per faculty (citas por facultad): se recogen las citas de los documentos publicados en Scopus de cinco años y se normalizan para considerar el hecho de que diferentes campos tienen culturas editoriales muy distintas. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 20%.
- International faculty: mide la capacidad de atraer profesores internacionales a través de la proporción que estos representan en el profesorado. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 5%.
- International students: mide la capacidad de atraer estudiantes internacionales a través de la proporción que estos representan en el alumnado. Este indicador tiene un peso en la clasificación del 5%.

La clasificación de las instituciones españolas en este Ranking aparece detallada en la Tabla 43.

Tabla 43*Clasificaciones universidades españolas en el Ranking QS (2019)*

Posición	Universidad
165	Universitat de Barcelona
188	Universitat Autònoma de Barcelona
192	Universidad Autónoma de Madrid
212	Complutense University of Madrid
245	University of Navarra
285	Universitat Pompeu Fabra
298	Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)
300	Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC)
335	IE University
336	Universitat Politècnica de València
432	Universidad de Zaragoza
435	Universidad Politécnica de Madrid
501-510	Università Cattolica del Sacro Cuore
511-520	University of Granada
581-590	Universitat de Valencia
591-600	Universitat Ramon Llull
601-650	University of Salamanca
601-650	Universidad de Sevilla
651-700	Universidad del País Vasco
651-700	Universidade de Santiago de Compostela
701-750	Universitat Rovira i Virgili
701-750	Universidad de Alicante
801-1000	Universidad de Castilla-La Mancha
801-1000	University of Murcia
801-1000	Universidad de Oviedo
801-1000	Universidade da Coruña
801-1000	Universidade de Vigo

Se analizaron todas las universidades que mostraron datos en las variables consideradas. Los datos se estandarizaron por columnas debido a las diferentes unidades de medida de las variables. La varianza explicada por los tres primeros ejes factoriales aparece en la Tabla 44.

Tabla 44*Inercia para los tres primeros ejes, Reputación QS*

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	27,36	41,46	41,46
Eje 2	18,64	28,25	69,70
Eje 3	13,90	21,06	90,76

Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 90,76%, suficiente para caracterizar, con garantías, la actividad de reputación de las universidades con relación a las variables consideradas. El primer eje factorial absorbió la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante, que capturó de manera conjunta la información de los seis indicadores del Ranking QS.

La Tabla 45 tabla recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores laborales.

Tabla 45*Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores, Reputación QS*

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Academic reputation	782	7	48
Employer reputation	48	464	438
Faculty student	648	234	17
Citations per faculty	460	29	454
International faculty	228	386	302
International students	321	575	4

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2. Academic reputation y Faculty student recibieron alta

contribución al eje 1. En International students y Employer reputation fue el eje 2 el que aportó información de interés.

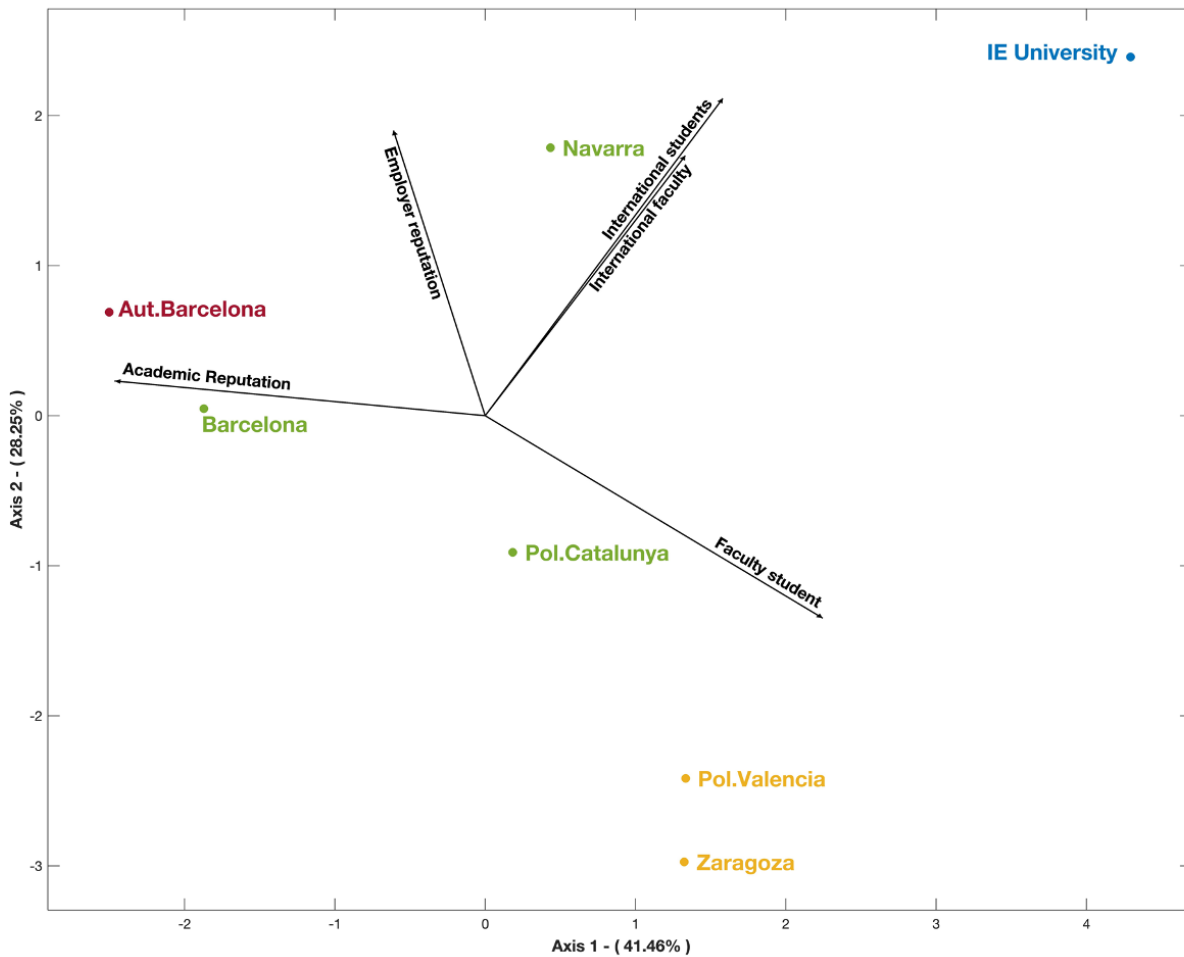
En cuanto a las filas, de las 12 universidades analizadas, solo la Universidad Politécnica de Madrid no quedó bien recogida en los tres primeros ejes.

Con las coordenadas sobre los ejes Biplot se llevó a cabo una clasificación jerárquica utilizando el método de Ward y seleccionando cuatro clústeres.

La Figura 59 muestra la representación factorial del plano 1-2. La inercia acumulada en este plano factorial ascendió al 69,70%.

Figura 59

Representación factorial HJ-Biplot Reputación QS, plano 1-2



Las variables de reputación a través de QS, representadas mediante vectores, indicaron una relación muy fuerte y directa entre International students e International faculty. También se observó una relación directa entre estas dos variables y Faculty student o Employer reputation. Academic reputation mostró, por su parte, una relación indirecta con International student e International faculty, fuerte e indirecta con Faculty student y directa con Employer reputation. Academic reputation fue la variable más importante para discriminar a las universidades en el eje X.

En la parte inferior izquierda de la Figura 59 apareció situada la Universidad Autónoma de Barcelona (color burdeos). Su posición en el gráfico indicó un alto rendimiento en la variable Academic reputation, ponderada con un 40%, que determinó su segunda posición en la clasificación general.

Las universidades situadas en la parte central de la Figura 59 (color verde) mostraron unas buenas características en cuanto a reputación: Barcelona próxima a Academic reputation; Politècnica de Catalunya, a Faculty student; y Navarra, a Employer reputation, International faculty e International students. La posición de estos centros fue diferente en la clasificación general y estuvo relacionada con la ponderación de las distintas variables: Barcelona se situó en primera posición, Navarra en quinto lugar y Politècnica de Catalunya alcanzó el octavo lugar.

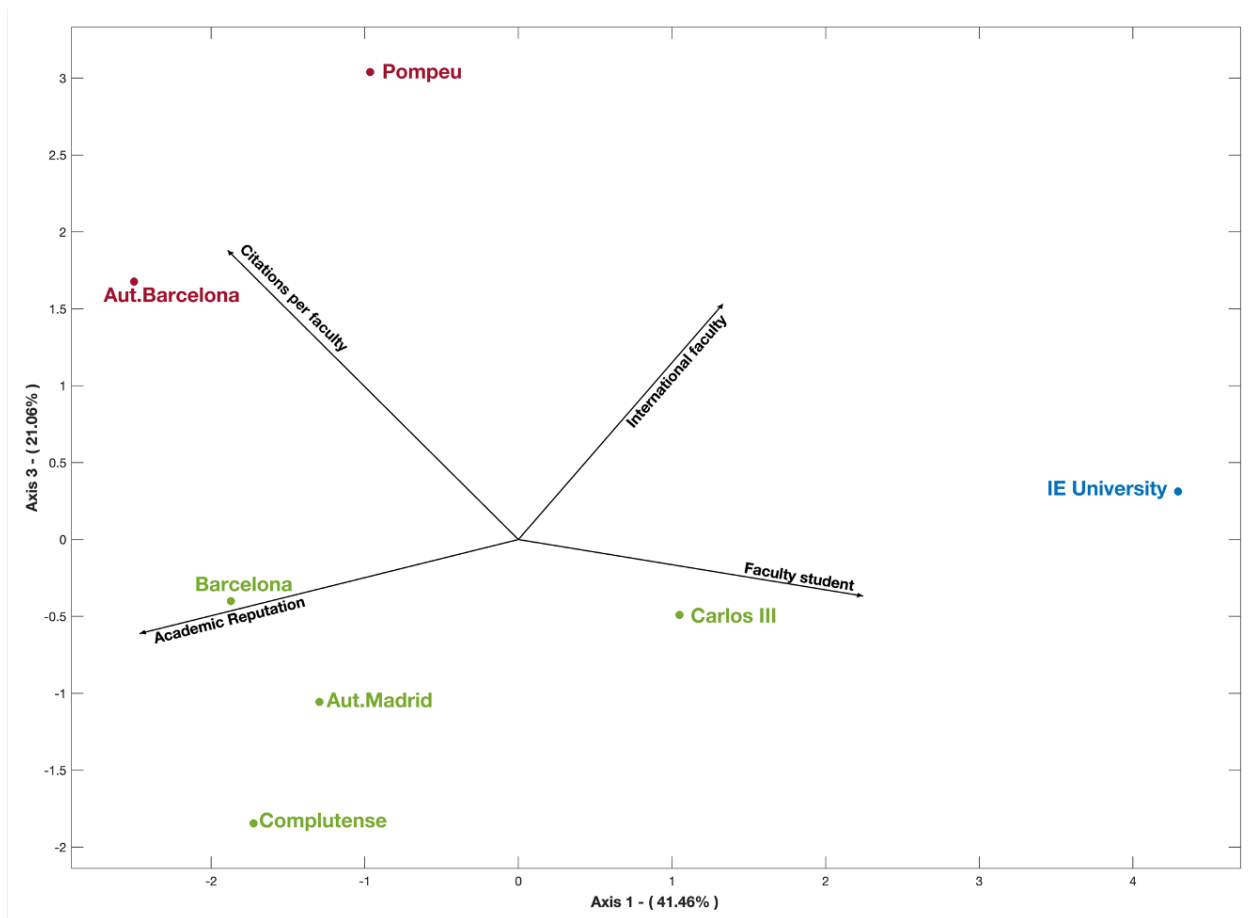
En la parte superior derecha del gráfico se posicionó IE University con unas características muy alejadas del resto, que destacó por sus elevados valores en las variables relacionadas con la internacionalización. Este centró ocupó el noveno puesto en la clasificación general, pues estas variables solo ponderan un 5%.

En la parte inferior de la Figura 59 destacaron dos centros públicos: Politècnica de Valencia y Zaragoza. Su proximidad en la figura indica una similitud en cuanto a las características analizadas que logró situarlas en los puestos 10º y 11º respectivamente.

En la Figura 60 se observa la representación factorial del plano 1-3. La absorción de inercia en este plano fue del 62,52%.

Figura 60

Representación factorial HJ-Biplot Reputación QS, plano 1-3



Esta representación resultó de interés para caracterizar la variable Citations per faculty al ser óptima su calidad de representación en el plano 1-3. Este indicador presentó una correlación directa con Academic reputation e International faculty, si bien con esta última variable de forma muy débil. Sin embargo, Citations per faculty correlacionó de forma indirecta con Faculty student.

Respecto a las universidades, en el clúster central (color verde) aparecieron caracterizadas tres nuevas universidades públicas: Autónoma de Madrid, Carlos III y Complutense de Madrid. La Universidad Carlos III apareció próxima a la variable relacionada con la ratio profesor/ alumno, mientras que los otros dos centros se caracterizaron por sus valores en la encuesta de reputación académica.

En la parte superior izquierda de la Figura 60 (color burdeos) destacó la Universidad Pompeu Fabra, caracterizada por un elevado rendimiento en la variable Citations per faculty.

Se puede destacar, tras el análisis de ambos planos, que las universidades que ocuparon hasta la octava posición aparecieron en dos clústeres diferentes. Los centros Autónoma de Barcelona y Pompeu Fabra formaron una agrupación diferente, la primera se caracterizó por Citations per faculty y Academic reputation; la segunda, por Citations per faculty. A partir de la novena posición en la clasificación final solo tres centros pudieron analizarse. Resultó llamativo que las últimas 15 universidades españolas que aparecieron en esta clasificación mundial no mostrasen valores en al menos cuatro de los seis indicadores analizados.

4.6.3. Dinámica multivariante de las universidades españolas en los rankings internacionales

Para el desarrollo de este apartado se seleccionaron los dos rankings globales más antiguos y de mayor notoriedad: ARWU y THE. ARWU se basa en datos objetivos y THE en encuestas de reputación y ello hace, además, que ambos sistemas de clasificación puedan suministrar una radiografía completa de la internacionalización de las universidades. La fuente empleada para el diseño de las bases de datos fueron las páginas web de los respectivos rankings:

- ARWU: <http://www.shanghairanking.com>
- THE: <http://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

A través de ellas se obtuvieron los datos pertenecientes a todas las universidades españolas que aparecieron en cada una de las clasificaciones durante cinco años consecutivos. Se recogieron los valores de todas las variables de los años 2016 a 2020.

En las dos clasificaciones internacionales se consideraron todas las universidades españolas y todos los indicadores que ponderaron en ellas. La situación de referencia para la elaboración del Biplot se fijó en el año 2020, que fue la última situación conocida y, por tanto, la más interesante para el estudio. Los datos del periodo de referencia se centraron y estandarizaron.

En los gráficos HJ-Biplot los indicadores se representaron mediante vectores, mientras que las universidades se identificaron mediante puntos, cuya etiqueta recogió su nombre abreviado. En la Tabla 46 se muestran las universidades que forman parte de las dos clasificaciones durante un periodo de cinco años, ordenadas según su posición en el 2020.

Tabla 46

Universidades del ranking ARWU y ranking THE (posición 2020)

ARWU	THE
Barcelona	Pompeu Fabra
Valencia	Autónoma de Barcelona
Complutense de Madrid	Barcelona
Granada	Autónoma de Madrid
Autónoma de Barcelona	Navarra
Autónoma de Madrid	Valencia
País Vasco	Complutense de Madrid
Politécnica de Valencia	Rovira i Virgili
Pompeu Fabra	Alcalá de Henares
Santiago de Compostela	País Vasco
Rovira i Virgili	Granada
Politécnica de Catalunya	La Laguna
	Oviedo
	Politécnica de Catalunya
	Salamanca
	Santiago de Compostela
	A Coruña
	Carlos III de Madrid
	Castilla La Mancha
	Murcia
	Politécnica de Valencia
	Sevilla
	Politécnica de Madrid
	Vigo
	Zaragoza

Se observan 12 universidades clasificadas en ARWU y 25 universidades en THE, por tanto, las instituciones españolas muestran mayor facilidad para posicionarse en esta segunda clasificación.

4.6.3.1. Ranking ARWU

La información capturada en el HJ-Biplot se visualiza en la Tabla 47. Se retuvieron tres ejes pues se consiguió una inercia acumulada muy elevada, 91,85%, suficiente para caracterizar, con garantías, el posicionamiento de las universidades en el *ranking* ARWU respecto a todas las variables consideradas.

Tabla 47

Inercia para los tres primeros ejes ranking ARWU

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	4,55	37,65	37,65
Eje 2	4,3	33,62	71,27
Eje 3	3,37	20,58	91,85

La Tabla 48 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores del ranking. La variable relativa a los profesores con Nobel o medallas *Fields* no pudo ser representada porque ninguna universidad española obtuvo puntuación en ella.

Tabla 48

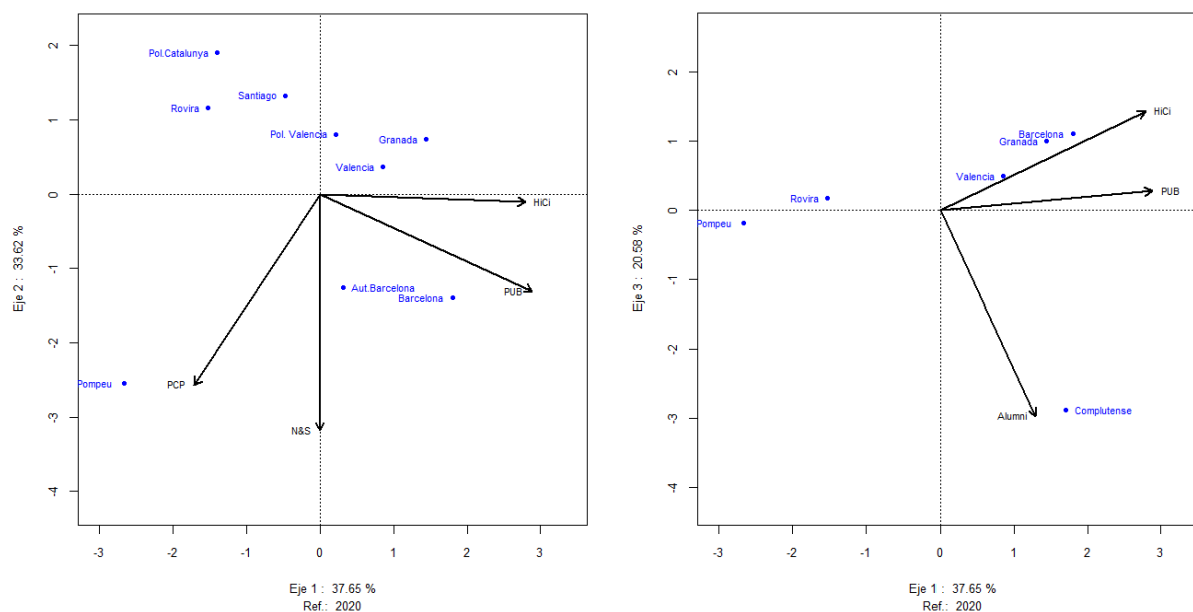
Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores ARWU

Variables	Eje 1	Eje 2	Eje 3
Alumni (antiguos alumnos con Nobel o <i>Fields</i>)	153	6	801
HiCi (investigadores altamente citados)	708	1	185
N&S (artículos en <i>Nature & Science</i>)	0	918	11
PUB (artículos en <i>SCIE</i> y <i>SSCI</i>)	755	155	7
PCP (tamaño de la organización)	266	600	26

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, se observó que todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2 o 1-3 y mostraron una buena calidad de representación. PUB y HiCi recibieron alta contribución al eje 1, en N&S el eje 2 aportó información de interés y en Alumni fue el eje 3 el de mayor contribución.

Figura 61

Representación factorial HJ-Biplot ARWU (2020), planos 1-2 y 1-3



En la Figura 61 se muestra el HJ-Biplot para la matriz de datos del año 2020, que aporta el mayor conocimiento posible de la referencia. Se observó una correlación fuerte y directa entre HiCi y PUB, covariando esta última variable también de forma directa con N&S y Alumni. La única correlación indirecta apareció entre los indicadores PCP y HiCi. Sin embargo, esta última variable relativa a los investigadores altamente citados mostró una independencia con Alumni y una conexión muy débil con N&S.

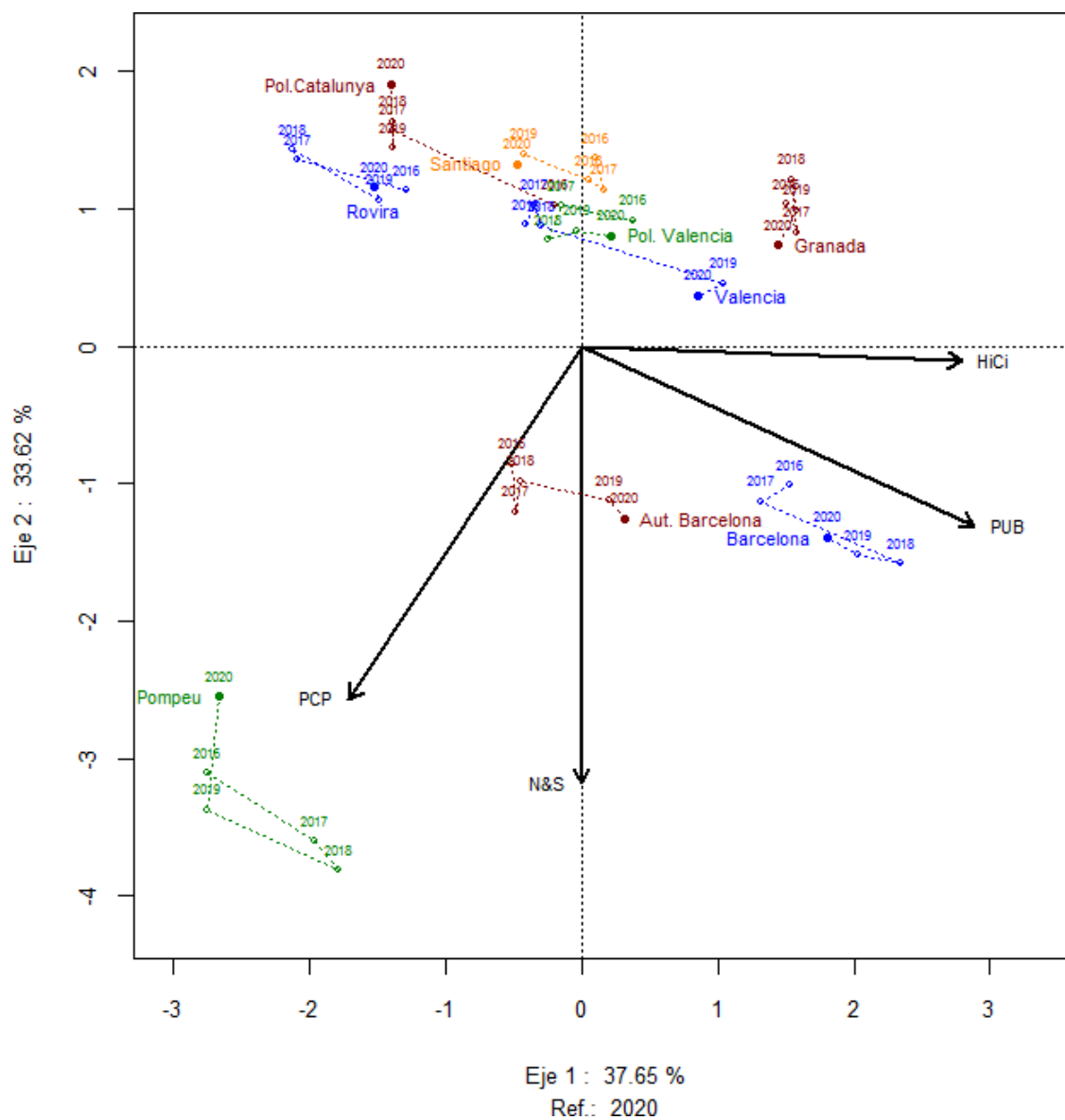
En cuanto a las filas, de las 12 universidades analizadas, únicamente dos universidades no obtuvieron una buena calidad de representación y, por tanto, no se representaron en los planos factoriales. Las universidades se posicionaron en diferentes partes del gráfico y se establecieron varias agrupaciones en función de sus propiedades similares.

La Universidad de Barcelona, primera española clasificada en ARWU, mostró elevados valores en las variables HiCi y PUB, que ponderan un 20% cada una en la lista final. Esta universidad apareció próxima a las universidades de Valencia y Granada clasificadas en segunda y cuarta posición respectivamente.

La Universidad Pompeu Fabra, novena clasificada, destacó por elevados valores en el indicador PCP, que recoge el tamaño de la organización calculado como una ponderación de todas las variables. La única universidad que destacó con altos valores en los antiguos alumnos con Nobel o medallas fields (Alumni) fue la Universidad Complutense de Madrid, tercera en la lista final de ARWU. La Universidad Autónoma de Barcelona estuvo caracterizada por el número de artículos en Nature & Science, variable que pondera un 20% en el ranking. La Universidad Politécnica de Valencia se situó próxima a los investigadores altamente citados y las tres últimas instituciones listadas –Santiago, Rovira y Politécnica de Catalunya– aparecieron alejadas de todos los indicadores representados mostrando, por tanto, unos valores bajos.

Figura 62

Representación factorial Biplot Dinámico ARWU, plano 1-2



En la Figura 62 se observa el Biplot Dinámico, que permitió proyectar la situación de las universidades en cada uno de los años, obteniendo sus trayectorias.

La Universidad de Barcelona tuvo su mayor incremento de valor en la variable PUB durante el año 2018 con una reducción en los dos años siguientes. La Universidad Autónoma de Barcelona fue la que más modificó su trayectoria respecto a los indicadores, pues estuvo caracterizada por PCP en los años 2016,

2017 y 2018 acercándose en los años siguientes a N&S. La Universidad Pompeu Fabra tuvo una trayectoria irregular pero siempre caracterizada por el indicador relativo al tamaño de la organización. La Universidad de Valencia mostró en los dos últimos años un avance considerable hacia la variable relativa a los investigadores altamente citados (HiCi), aproximándose de esta forma a la Universidad de Granada, que tuvo un comportamiento menos pronunciado. El resto de instituciones mostraron en general trayectorias con ligeras aproximaciones a las variables, si bien todavía permaneciendo alejadas de ellas.

En el plano 1-3 apareció la Universidad Complutense, siempre caracterizada por la variable Alumni.

4.6.3.2. Ranking THE

La información capturada en el HJ-Biplot para los dos primeros ejes se visualiza en la Tabla 49. Se retuvieron dos ejes pues se consiguió una inercia acumulada elevada, 85,41%, suficiente para caracterizar, con garantías, el posicionamiento de las universidades en el ranking THE respecto a todas las variables consideradas.

Tabla 49

Inercia para los dos primeros ejes ranking THE

Ejes	Valor Propio	Var. Explicada	Var. Acumulada
Eje 1	8,98	67,21	67,21
Eje 2	4,67	18,2	85,41

El primer eje factorial retuvo la mayor cantidad de información, por tanto, el gradiente horizontal fue el más interesante a la hora de explicar la ordenación de las universidades según ese gradiente latente multivariante.

La Tabla 50 recoge la contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los diferentes indicadores del ranking.

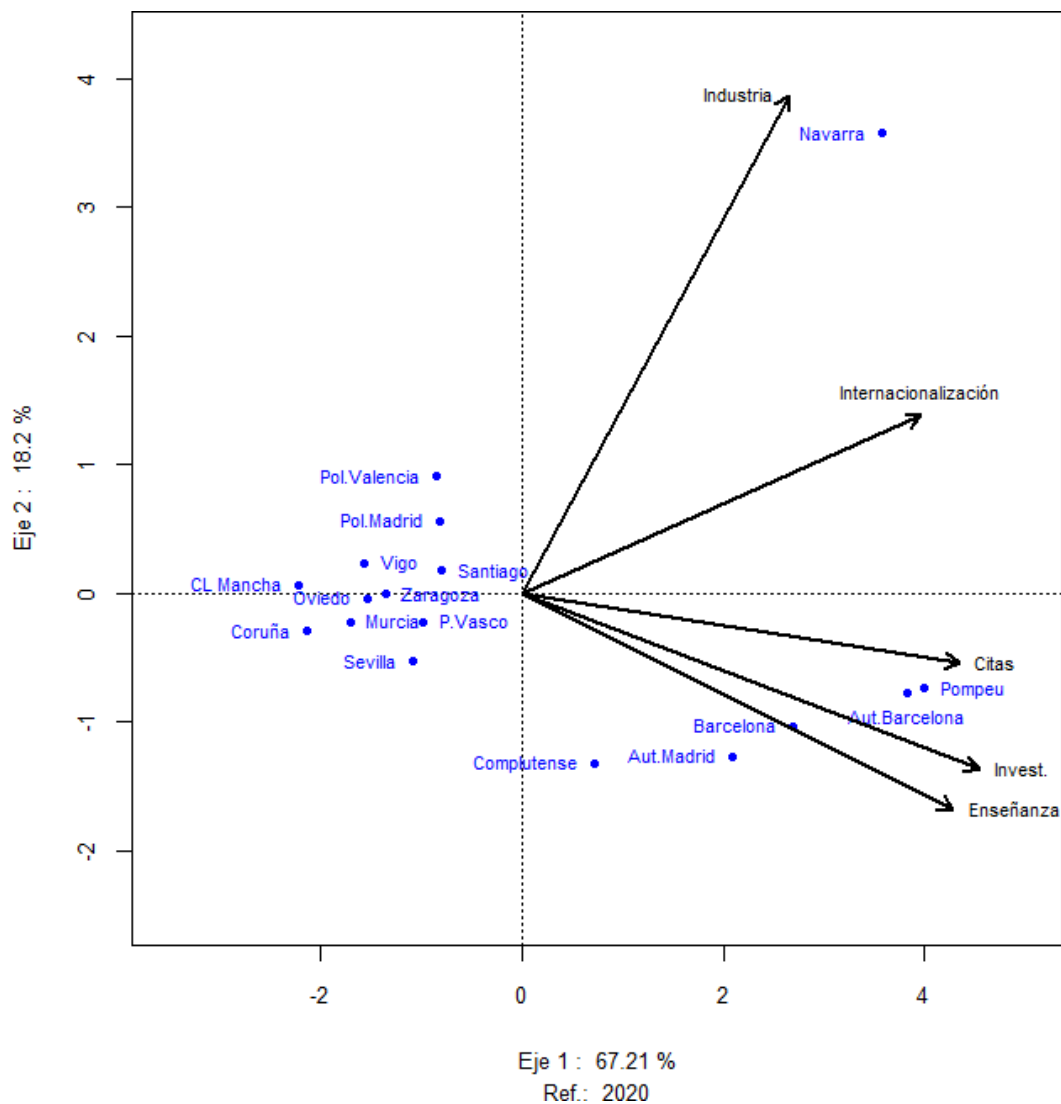
Tabla 50*Contribución de cada eje factorial a la variabilidad de los indicadores ranking THE*

Variables	Eje 1	Eje 2
Enseñanza	764	117
Investigación	860	78
Citas	787	12
Industria	293	623
Internacionalización	656	80

Atendiendo a las contribuciones del factor al elemento para las columnas, todas las variables pudieron interpretarse en el plano factorial 1-2 y mostraron una buena calidad de representación. Investigación, Citas, Enseñanza e Internacionalización recibieron alta contribución al eje 1. En industria, la variable relativa a la transferencia de conocimiento, fue el eje 2 el que aportó información de interés.

Figura 63

Representación factorial HJ-Biplot THE (2020), plano 1-2



En la Figura 63 se muestra el HJ-Biplot para la matriz de datos del año 2020. Se observó una correlación directa y fuerte entre Enseñanza e Investigación, variables que aportan un 30% cada una a la clasificación. También existió una covariación directa entre ambas variables y Citas e Internacionalización, por tanto, cuatro de los cinco indicadores del ranking con una ponderación total del 97,5% correlacionaron de forma directa en el biplot. Industria también mostró una interrelación directa con el resto de los

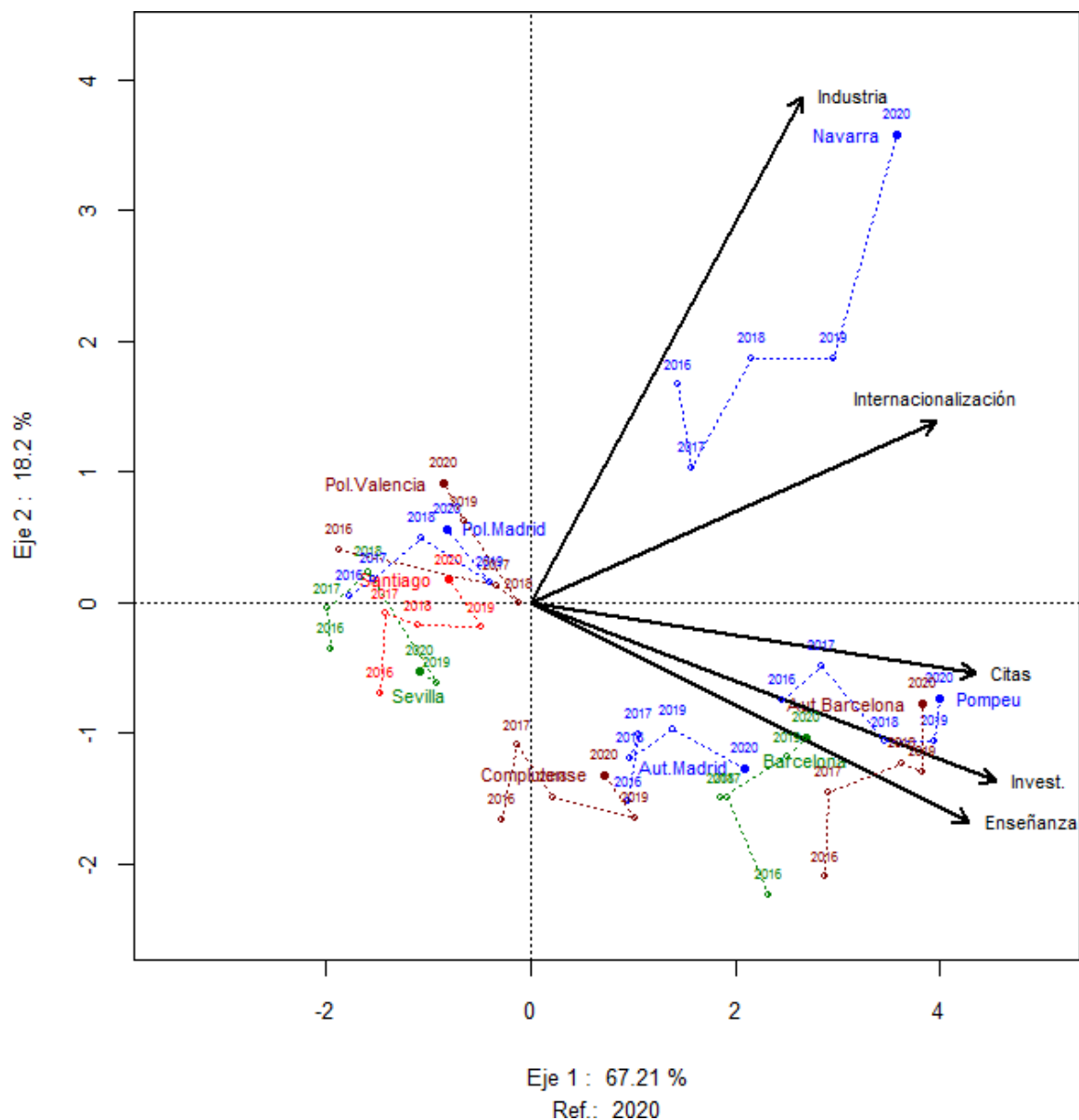
indicadores, excepto con Enseñanza que no mostró conexión alguna. Sin embargo, no aparecieron correlaciones indirectas entre ninguna variable del ranking.

En cuanto a las filas, de las 25 universidades analizadas, ocho no quedaron bien representadas. Las universidades aparecieron posicionadas en diferentes partes del gráfico y se establecieron varias agrupaciones en función de sus propiedades similares.

Las Universidades Pompeu Fabra y Autónoma de Barcelona aparecieron caracterizadas por las Citas. Barcelona, Autónoma de Madrid y Complutense de Madrid destacaron en la variable Enseñanza, mientras que la Universidad de Navarra obtuvo un alto valor en Industria. Las demás instituciones aparecieron agrupadas en la parte izquierda de la Figura 63 no mostrando buenas posiciones en ningún indicador del ranking.

Figura 64

Representación factorial Biplot Dinámico THE, plano 1-2



En la Figura 64 se muestra el análisis dinámico que permitió proyectar la situación de las universidades en cada uno de los años, obteniendo sus trayectorias.

La Universidad Pompeu Fabra, primera clasificada en THE, estuvo caracterizada en el año 2016 por Investigación, el año siguiente se aproximó a Citas para volver a destacar en el 2018 en Investigación y terminar de nuevo en el año 2020 con un alto valor en Citas. También la Universidad Autónoma de

Barcelona, segunda clasificada, mostró una trayectoria ascendente que provocó un cambio en su posición de Enseñanza a Investigación para terminar caracterizada el año 2020 por citas. Las siguientes clasificadas, Barcelona y Autónoma de Madrid, mostraron unas trayectorias de aproximación hacia Enseñanza, variable a la que también se acercó la Universidad Complutense de Madrid. La Universidad de Navarra, tras un descenso en el año 2017 que la aproximó a Internacionalización, mostró una trayectoria creciente en Industria con un aumento muy elevado el último año y una posición muy alejada. El resto de las universidades, si bien tuvieron cambios en su trayectoria, continuaron con posiciones más lejanas respecto a todos los indicadores.

4.7. Resultados Globales

En la Tabla 51 se muestra un resumen de los resultados para todos los entornos analizados. Se han seleccionado 10 de las universidades que han destacado en los planos Biplot en cuanto a su desempeño y se han ordenado alfabéticamente. Se puede observar que ninguna institución muestra un desempeño sobresaliente en todos los entornos analizados. Asimismo, debe tenerse en cuenta que el resto de los centros también se han distribuido en diferentes clústeres en función del entorno considerado.

Tabla 51

Universidades con alto desempeño en cada entorno (ordenadas alfabéticamente)

Entorno Docencia	Entorno Investigación	Entorno Transferencia
Autónoma de Barcelona	Autónoma de Barcelona	Carlos III
Autónoma de Madrid	Autónoma de Madrid	Córdoba
Barcelona	Barcelona	La Rioja
Complutense de Madrid	Complutense de Madrid	Miguel Hernández de Elche
Granada	Granada	Mondragón
Internacional de la Rioja	País Vasco	Politécnica de Catalunya
Oberta de Catalunya	Pompeu Fabra	Politécnica de Madrid
Salamanca	Sevilla	Politécnica de Valencia
UNED	Valencia	Pompeu Fabra
Valencia	Zaragoza	Rovira i Virgili
Entorno Internacionalización	Entorno Desempeño	Entorno Laboral

Alfonso X El Sabio	Alfonso X El Sabio	A Distancia de Madrid
Carlos III	Deusto	Alfonso X El Sabio
Europea de Valencia	IE University	Antonio de Nebrija
IE University	León	Europea de Madrid
Internacional de Andalucía	Lleida	IE University
Internacional de Catalunya	Mondragón	Mondragón
Navarra	Murcia	Politécnica de Catalunya
Politécnica de Catalunya	Navarra	Politécnica de Madrid
Pompeu Fabra	Ramón Llull	Pontificia de Comillas
Ramón Llull	San Pablo CEU	Santa Teresa de Jesús de Ávila
	Entorno Reputación	
	Autónoma de Barcelona	
	Autónoma de Madrid	
	Barcelona	
	Complutense de Madrid	
	IE University	
	Navarra	
	Politécnica de Catalunya	
	Pompeu Fabra	
	Rovira i Virgili	
	Valencia	

Para completar el análisis, se realiza una ordenación de mayor a menor desempeño de todas las universidades en cada uno de los entornos, en función de sus coordenadas en el eje X. Debe tenerse en cuenta que estas ordenaciones son un complemento a los gráficos factoriales, pues no muestran los diferentes clústeres ni las proximidades o alejamientos entre instituciones.

La Tabla 52 muestra una ordenación de las universidades de mayor a menor desempeño en el Entorno Docencia (Artes y Humanidades) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 52

Universidades Entorno Docencia (Artes y Humanidades) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Complutense	-7,05	Oviedo	-0,17	UNIR	1,73
Aut.Barcelona	-6,72	Málaga	-0,16	CEU	1,74
Barcelona	-5,94	CLM	-0,02	Miguel Hdez	1,79
Aut.Madrid	-3,47	Alcalá	0,00	Eur.Atlántico	1,83
Salamanca	-3,37	UNED	0,12	Int.Catalunya	1,85
Valencia	-2,74	A Coruña	0,36	Pol.Catalunya	1,85
Granada	-2,64	Illes Balears	0,48	Burgos	1,86
Santiago	-2,47	Pol.Valencia	0,49	M.Pelayo	1,93
País Vasco	-2,38	Las Palmas	0,51	Loyola	1,99
Sevilla	-1,95	Navarra	0,62	San Vicente	2,04
Valladolid	-1,46	Huelva	0,89	Eur.Valencia	2,11
Zaragoza	-1,21	Almería	1,24	Int.Valenciana	2,12
Vigo	-1,11	Vic	1,28	Eur.Madrid	2,14
Rovira	-0,74	Ramón Llull	1,33	Isabel I	2,16
Girona	-0,49	La Rioja	1,35	UPSA	2,17
Murcia	-0,49	Oberta	1,43		
RJC	-0,48	Alfonso X	1,49		
Lleida	-0,18	Fco Vitoria	1,63		

La Tabla 53 muestra una ordenación de las universidades de mayor a menor desempeño en el Entorno Docencia (Ciencias) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 53

Universidades Entorno Docencia (Ciencias) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Barcelona	-6,03	Cádiz	0,00	Las Palmas	1,42
Aut.Barcelona	-5,87	La Laguna	0,32	La Rioja	1,43
Complutense	-4,49	CLM	0,35	Ramón Llull	1,46
País Vasco	-3,64	Pol.Catalunya	0,44	Vic	1,47
Aut.Madrid	-3,35	Girona	0,51	Pbca Navarra	1,55
Valencia	-2,73	Rovira	0,59	León	1,56
Granada	-2,03	Almería	0,67	Burgos	1,63
Zaragoza	-1,51	Lleida	0,73	San Vicente	1,70
Murcia	-1,49	RJC	0,74	Olavide	1,71
Santiago	-1,40	Pol.Madrid	0,83	M.Pelayo	1,75
Salamanca	-1,28	Navarra	1,08	UNED	2,19
Vigo	-1,27	Jaume I	1,15	Sta.Teresa	2,31
Oviedo	-0,90	Huelva	1,18	Cervantes	2,32
Pol.Valencia	-0,90	Cantabria	1,20	Int.Andalucía	2,35
Alcalá	-0,01	Miguel Hdez	1,34	UNIR	2,52

La Tabla 54 muestra una ordenación de las universidades de mayor a menor desempeño en el Entorno Docencia (Ciencias de la Salud) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 54

Universidades Entorno Docencia (Ciencias de la Salud) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Aut.Barcelona	-6,09	A Coruña	-0,31	UPSA	1,27
Barcelona	-5,43	Alfonso X	-0,31	San Jorge	1,31
Valencia	-4,75	Girona	-0,28	Burgos	1,36
Complutense	-4,63	Vic	-0,12	Vigo	1,41
Santiago	-3,40	Balears	-0,05	Pbca Navarra	1,44
CEU	-2,83	RJC	0,10	Eur.Canarias	1,65
Granada	-2,75	Navarra	0,33	Abat Oliva	1,66
Murcia	-2,72	Valladolid	0,33	Pol.Catalunya	1,69
País Vasco	-2,26	CJC	0,56	Pol.Madrid	1,70
S.Vicente	-2,22	Jaume I	0,60	Olavide	1,74
Aut.Madrid	-2,20	Cádiz	0,68	UNED	1,79
Salamanca	-2,00	Cantabria	0,71	Int.Valenciana	1,87
Sevilla	-1,88	Jaén	0,83	Nebrija	1,88
S.Antonio	-1,48	Córdoba	0,83	Sta.Teresa	1,93
Eur.Madrid	-1,38	Las Palmas	0,89	Loyola	1,98
Pompeu	-1,20	Huelva	0,93	La Rioja	1,99
Alcalá	-0,97	Eur.Valenciana	1,00	M.Pelayo	2,16
Miguel Hdez	-0,96	Alicante	1,06	Int.Andalucía	2,17
Ramón Llull	-0,84	Fco Vitoria	1,08	UDIMA	2,18
Int.Catalunya	-0,79	Pessoa	1,08	Isabel I	2,27
Rovira	-0,62	Cervantes	1,13	IE	2,29
Zaragoza	-0,59	Comillas	1,19	Mondragón	2,29
Lleida	-0,40	Eur.Atlántico	1,26		

La Tabla 55 muestra una ordenación de las universidades de mayor a menor desempeño en el Entorno Docencia (Ciencias Sociales y Jurídicas) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 55

Universidades Entorno Docencia (Ciencias Sociales y Jurídicas) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Aut.Barcelona	-6,16	Valladolid	0,03	Loyola	1,25
Complutense	-6,06	Oviedo	0,10	Miguel Hdez	1,32
Barcelona	-5,87	Pbca Navarra	0,14	UNED	1,35
Valencia	-4,39	La Laguna	0,22	Eur.Madrid	1,38
País Vasco	-4,38	León	0,26	Pol.Catalunya	1,39
RJC	-3,25	Cádiz	0,32	At.Medio	1,40
Pompeu	-3,15	Almería	0,39	UPSA	1,51
Ramón Llull	-2,31	CLM	0,44	Oberta	1,54
Carlos III	-2,17	IE	0,53	Eur.Valencia	1,66
Santiago	-1,79	San Antonio	0,63	Pol.Madrid	1,68
Murcia	-1,74	Jaén	0,73	M.Pelayo	1,68
Vigo	-1,65	Comillas	0,76	Eur.Atlántico	1,68
Granada	-1,56	Mondragón	0,79	Sta Teresa	1,73
Sevilla	-1,51	Córdoba	0,81	San Jorge	1,75
Salamanca	-1,35	CJC	0,82	Pol.Cartagena	1,81
Balears	-1,21	Huelva	0,83	Alfonso X	1,83
Navarra	-1,17	Burgos	0,87	Eur.Canarias	1,89
Málaga	-1,13	Int.Catalunya	0,92	Cervantes	1,90
Rovira	-0,86	Abat Oliva	0,99	Int.Andalucía	1,95
A Coruña	-0,82	San Vicente	1,00	UNIR	2,04
Girona	-0,69	Pol.Valencia	1,00	UDIMA	2,25
Jaume I	-0,65	Cantabria	1,11	Int.Valenciana	2,37
CEU	-0,29	Fco Vitoria	1,13	Pessoa	2,37
Lleida	0,00	La Rioja	1,24	Isabel I	2,46

La Tabla 56 muestra una ordenación de las universidades de mayor a menor desempeño en el Entorno Docencia (Ingeniería y Arquitectura) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 56

Universidades Entorno Docencia (Ingeniería y Arquitectura) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Pol.Madrid	-10,12	Aut.Barcelona	0,02	Eur.Atlántico	1,27
Pol.Catalunya	-9,72	Ramón Llull	0,04	CEU	1,32
País Vasco	-3,87	Pompeu	0,10	Loyola	1,35
Pol.Valencia	-3,23	Alfonso X	0,14	Murcia	1,40
Sevilla	-3,10	Eur.Madrid	0,23	UNIR	1,41
Carlos III	-3,02	Lleida	0,25	Int.Catalunya	1,47
Valladolid	-2,53	Barcelona	0,36	San Jorge	1,48
Oviedo	-2,22	Miguel Hdez	0,37	Oberta	1,50
A Coruña	-1,60	Valencia	0,44	Cervantes	1,54
Vigo	-1,54	Burgos	0,49	UNED	1,57
Málaga	-1,19	La Laguna	0,53	IE	1,64
Zaragoza	-1,06	Almería	0,58	Eur.Canarias	1,67
Cantabria	-0,96	Mondragón	0,58	UPSA	1,67
Pol.Cartagena	-0,83	Deusto	0,65	Int.Andalucía	1,68
Cádiz	-0,83	Huelva	0,71	Sta Teresa	1,68
Pbca Navarra	-0,64	C.Herrera	0,83	Eur.Valencia	1,69
Granada	-0,54	Nebrija	0,86	CJC	1,70
Rovira	-0,53	Illes Balears	0,98	Olavide	1,75
Jaén	-0,45	La Rioja	1,05	San Vicente	1,79
Santiago	-0,39	San Antonio	1,16	Fco Vitoria	1,79
Navarra	-0,10	Vic	1,16	Isabel I	1,83
Jaume I	-0,08	Aut.Madrid	1,23	Int.Valenciana	1,83
Girona	-0,04	Comillas	1,24	UDIMA	2,02
León	-0,04				

La Tabla 57 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Investigación en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 57

Universidades Entorno Investigación ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Barcelona	9,36	Extremadura	-0,13	San Vicente	-1,87
Aut.Barcelona	7,91	Miguel Hdez	-0,26	Eur.Madrid	-1,89
Complutense	7,74	RJC	-0,33	Oberta	-1,90
Aut.Madrid	5,88	A Coruña	-0,56	Vic	-1,98
Valencia	5,80	Olavide	-0,57	UNIR	-2,02
Granada	5,16	Cádiz	-0,61	Alfonso X	-2,02
País Vasco	4,06	Lleida	-0,75	Fco de Vitoria	-2,05
Sevilla	3,85	Jaén	-0,88	Loyola	-2,07
Zaragoza	3,11	Las Palmas	-0,92	Comillas	-2,07
Pol.Valencia	2,83	Pbca Navarra	-0,98	Eur.Atlántico	-2,08
Pompeu Fabra	2,51	Almería	-1,02	UPSA	-2,14
Pol.Catalunya	2,43	León	-1,02	UDIMA	-2,14
Pol.Madrid	2,24	Huelva	-1,27	Eur.Valencia	-2,16
Santiago	2,13	Ramón Llull	-1,27	Isabel I	-2,16
Oviedo	1,86	La Rioja	-1,41	San Jorge	-2,17
Salamanca	1,08	Pol.Cartagena	-1,49	Int.Valenciana	-2,18
Málaga	1,02	Burgos	-1,56	IE	-2,18
La Laguna	0,88	CEU	-1,63	Cervantes	-2,21
Cantabria	0,82	Int.Catalunya	-1,75	Sta Teresa	-2,26
Navarra	0,54	San Antonio	-1,75	Mondragón	-2,31
Vigo	0,51	Deusto	-1,81	Nebrija	-2,32
Alcalá	0,11	CJC	-1,86	Abat Oliva	-2,32
Jaume I	-0,01	C.Herrera	-1,86	Eur.Canarias	-2,36

La Tabla 58 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Transferencia en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 58

Universidades Entorno Transferencia ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Pol.Madrid	-5,18	Pol.Cartagena	0,14	Ramón Llull	1,24
Pol.Catalunya	-3,98	Jaén	0,22	Murcia	1,34
Pompeu	-3,88	Burgos	0,23	Oberta	1,35
Miguel Hdez	-3,25	Navarra	0,26	Las Palmas	1,39
Carlos III	-2,96	Pbca.Navarra	0,32	Complutense	1,44
Pol.Valencia	-2,93	Coruña	0,53	CL.Mancha	1,44
Rovira	-2,79	Olavide	0,67	S.Antonio	1,64
Cantabria	-2,01	País Vasco	0,68	UNED	1,75
Aut. Barcelona	-1,70	Oviedo	0,75	CEU	1,88
Barcelona	-1,64	La Rioja	0,76	Nebrija	2,05
Santiago	-1,35	Extremadura	0,91	La Laguna	2,07
Córdoba	-1,20	León	0,96	UPSA	2,41
Zaragoza	-0,66	Almería	0,98	Eur.Madrid	2,56
Valladolid	-0,14	RJC	1,17	Sta.Teresa	2,63
Huelva	0,14				

La Tabla 59 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Internacionalización en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 59

Universidades Entorno Internacionalización ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
IE	11,30	Alicante	-0,17	Málaga	-1,01
Navarra	3,11	Aut.Madrid	-0,21	Cantabria	-1,02
Pompeu	2,80	Granada	-0,31	San Vicente	-1,02
Int.Catalunya	2,64	Deusto	-0,34	A Coruña	-1,03
Eur.Valencia	2,49	Almería	-0,56	Vigo	-1,05
Ramón Llull	2,41	Pol.Madrid	-0,57	Santiago	-1,06
Eur.Madrid	1,55	Fco Vitoria	-0,57	Jaén	-1,07
Vic	1,47	Valencia	-0,57	Zaragoza	-1,08
UNIR	1,31	Int.Valenciana	-0,62	León	-1,11
Pol.Catalunya	1,26	Illes Balears	-0,64	Oviedo	-1,11
Aut.Barcelona	1,11	Olavide	-0,64	Murcia	-1,13
Barcelona	1,05	M.Cervantes	-0,70	Burgos	-1,14
Rovira	0,99	Sevilla	-0,73	Pbca Navarra	-1,16
Girona	0,94	País Vasco	-0,77	Miguel Hdez	-1,17
Carlos III	0,80	CLM	-0,86	Extremadura	-1,22
Nebrija	0,65	CEU	-0,87	Isabel I	-1,26
Salamanca	0,56	Córdoba	-0,92	UNED	-1,26
Alfonso X	0,28	Valladolid	-0,93	UPSA	-1,30
Int.Andalucía	0,19	Cádiz	-0,95	La Laguna	-1,34
Pol.Valencia	0,16	Huelva	-0,97	La Rioja	-1,35
San Jorge	0,09	Las Palmas	-0,99	Santa Teresa	-1,58
C.Herrera	0,01				

La Tabla 60 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Laboral (Grado) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 60

Universidades Entorno Laboral (Grado) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
UDIMA	4,41	Pbca Navarra	0,06	Vigo	-1,00
Comillas	3,35	Alcalá	0,01	Valencia	-1,13
Alfonso X	2,96	RJC	-0,01	Jaume I	-1,13
Nebrija	2,82	C.Herrera	-0,07	La Laguna	-1,16
Pol.Catalunya	2,77	S.Antonio	-0,08	Alicante	-1,24
Sta Teresa	2,74	UPSA	-0,24	S.Vicente	-1,27
Oberta	2,73	País Vasco	-0,32	C.L.Mancha	-1,29
Eur.Madrid	2,40	Zaragoza	-0,45	Sevilla	-1,46
Pol.Madrid	2,17	Deusto	-0,45	Extremadura	-1,57
CEU	2,08	Burgos	-0,58	Jaén	-1,67
IE	1,94	Salamanca	-0,61	Córdoba	-1,73
Carlos III	1,84	Barcelona	-0,62	Granada	-1,79
León	1,81	Aut.Barcelona	-0,63	Murcia	-1,81
Loyola	1,53	Las Palmas	-0,66	Málaga	-1,98
UNED	1,44	Lleida	-0,67	Cádiz	-2,08
Navarra	1,19	Rovira	-0,68	Almería	-2,47
Pol.Cartagena	1,06	Complutense	-0,70	Olavide	-2,63
Mondragón	1,01	Girona	-0,77	Cervantes	-2,72
CJC	0,67	Oviedo	-0,85	Huelva	-2,85
Pompeu	0,55	San Jorge	-0,88		
UNIR	0,29	A Coruña	-0,90		

La Tabla 61 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Laboral (Máster) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 61

Universidades Entorno Laboral (Máster) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
IE	5,23	San Antonio	0,38	Murcia	-1,14
Alfonso X	3,94	S.Vicente	0,33	Barcelona	-1,14
Navarra	3,91	C.Herrera	0,31	Sevilla	-1,28
Nebrija	3,31	UNIR	0,04	C.L.Mancha	-1,29
Comillas	2,89	Rovira	-0,16	Las Palmas	-1,32
Eur.Madrid	2,83	Int.Andalucía	-0,17	Cádiz	-1,39
Int.Catalunya	2,47	Illes Balears	-0,37	Valladolid	-1,39
Menéndez P.	2,38	Int.Valenciana	-0,41	Granada	-1,39
Ramón Llull	2,32	Jaume I	-0,45	Santiago	-1,40
Fco Vitoria	1,96	Isabel I	-0,51	Valencia	-1,41
UDIMA	1,95	Alcalá	-0,58	Aut.Madrid	-1,42
Oberta	1,90	Alicante	-0,60	Burgos	-1,43
Mongragón	1,78	Girona	-0,69	Jaén	-1,50
Pol.Catalunya	1,62	País Vasco	-0,76	León	-1,59
Carlos III	1,60	Aut.Barcelona	-0,84	Málaga	-1,60
Pol.Madrid	1,42	Lleida	-0,88	Córdoba	-1,77
CEU	1,33	A Coruña	-0,91	Huelva	-1,79
CJC	1,09	Zaragoza	-0,93	Olavide	-1,81
Pompeu	0,79	Almería	-1,00	La Rioja	-1,98
Loyola	0,53	Complutense	-1,00	Salamanca	-2,05
Pol.Valencia	0,48	Oviedo	-1,03	Extremadura	-2,12
RJC	0,46	La Laguna	-1,07		

A continuación, se muestran las posiciones de las universidades que se han analizado teniendo como referencia alguno de los rankings más influyentes en el panorama internacional. La Tabla 62 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Grado (Artes y Humanidades) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 62

Universidades Entorno Desempeño Grado (Artes y Humanidades) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Mondragón	-4,40	Vigo	-0,64	Barcelona	0,75
Deusto	-2,78	Vic	-0,62	Oviedo	0,77
Pablo de Olavide	-2,16	CJC	-0,56	Granada	0,82
Carlos III	-2,01	RJC	-0,42	Santiago	0,94
Pol.Catalunya	-1,84	Extremadura	-0,29	Málaga	1,22
Pompeu Fabra	-1,59	Pol. Valencia	-0,26	Zaragoza	1,26
Jaume I	-1,49	Aut. Barcelona	-0,06	Sevilla	1,32
Navarra	-1,38	Las Palmas	0,07	Jaén	1,52
Pontificia Comillas	-1,35	Complutense	0,19	Cantabria	1,62
Fco Vitoria	-1,29	La Rioja	0,27	A Coruña	1,65
Alcalá	-1,00	Aut. Madrid	0,28	Almería	1,88
Alicante	-0,96	CLM	0,42	León	2,12
País Vasco	-0,93	Valencia	0,52	La Laguna	2,35
Salamanca	-0,91	Girona	0,54	Illes Balears	2,59
Burgos	-0,83	Cádiz	0,64	Huelva	3,32
Miguel Hdez	-0,77	Córdoba	0,71		

La Tabla 63 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Grado (Ciencias) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 63

Universidades Entorno Desempeño Grado (Ciencias) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Ramon Llull	-3,29	León	-0,58	Burgos	0,88
Lleida	-2,49	CLM	-0,55	Málaga	1,06
Aut.Madrid	-2,15	Cantabria	-0,49	Santiago	1,09
Pol.Madrid	-2,05	Alicante	-0,21	A Coruña	1,22
Navarra	-1,96	Complutense	-0,09	Granada	1,31
Barcelona	-1,63	Girona	-0,07	Illes Balears	1,35
Aut.Barcelona	-1,52	Cádiz	-0,01	Extremadura	1,45
Pol.Valencia	-1,50	Oviedo	0,01	La Laguna	1,61
Fco de Vitoria	-1,36	Zaragoza	0,15	Jaume I	1,70
Valencia	-1,11	Vic	0,24	RJC	1,78
Pompeu	-1,01	Valladolid	0,41	La Rioja	2,01
Rovira	-1,00	Pol.Catalunya	0,42	Las Palmas	2,05
País Vasco	-0,84	Murcia	0,46	Almería	2,27
Carlos III	-0,80	Jaén	0,48	Huelva	3,23
Alcalá	-0,70	Córdoba	0,52		
Olavide	-0,63	Vigo	0,71		

La Tabla 64 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Grado (Ciencias de la Salud) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 64

Universidades Entorno Desempeño Grado (Ciencias de la Salud) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1	Universidad	Eje 1
Ramon Llull	-3,29	Deusto	0,74	Las Palmas	-0,70
Lleida	-2,49	RJC	0,65	Miguel Hdez	-0,71
León	2,01	Cádiz	0,62	Alicante	-0,74
Comillas	1,94	Vic	0,60	Murcia	-0,99
Jaén	1,79	Cantabria	0,56	Sevilla	-1,10
Jaume I	1,67	Nebrija	0,56	CEU	-1,16
Int.Catalunuya	1,61	Alcalá	0,42	Pol.Valencia	-1,24
Extremadura	1,57	Huelva	0,40	Granada	-1,28
UPSA	1,57	Rovira	0,36	Oviedo	-1,36
Pbca Navarra	1,48	CJC	0,36	C. Herrera	-1,51
Aut.Madrid	1,41	San Vicente	0,22	Eur.Madrid	-1,52
CLM	1,38	Almería	0,17	Santiago	-1,72
Burgos	1,34	San Jorge	0,15	San Antonio	-1,80
Pompeu	1,30	La Rioja	0,07	Ramón Lllull	-2,03
Carlos III	1,27	Complutense	-0,20	Illes Balears	-2,16
Valladolid	1,27	Aut.Barcelona	-0,27	Pol.Catalunya	-2,17
País Vasco	1,07	Valencia	-0,28	Isabel I	-2,98
Barcelona	0,95	Mondragón	-0,41	Sta.Teresa	-3,11
Salamanca	0,93	Olavide	-0,42	Cervantes	-3,13
A Coruña	0,89	Fco Vitoria	-0,55		
Zaragoza	0,81	Vigo	-0,56		

La Tabla 65 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Grado (Ciencias Sociales y Jurídicas) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 65

Universidades Entorno Desempeño Grado (Ciencias Sociales y Jurídicas) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje X	Universidad	Eje X	Universidad	Eje X
IE So.	-3,56	A Coruña So	-1,04	S. Antonio Se	0,90
CEU So.	-3,32	San Jorge Se	-1,03	Murcia So	0,91
Comillas So	-3,19	Cantabria E	-0,99	Santiago So	0,92
M.Pelayo So	-2,63	Las Palmas E	-0,93	Rovira Ne	0,92
San Vicente So.	-2,48	Pompeu Ne	-0,91	Burgos Se	0,93
Málaga E	-2,47	La Rioja E	-0,79	Olavide So	0,94
Mondragón E	-2,40	Zaragoza Se	-0,76	RJC Se	0,96
Mondragon Se	-2,39	Aut.Madrid So	-0,75	Extremadura So	0,98
Deusto E	-2,38	Navarra E	-0,72	La Laguna Se	1,07
Comillas Ne	-2,27	Aut.Madrid Ne	-0,71	Lleida Ne	1,21
Lleida So	-2,25	Navarra Ne	-0,70	Loyola Ne	1,22
Aut.Madrid E	-2,16	UPSA Ne	-0,70	M.Hdez Se	1,22
Girona E	-2,13	Int.Valenc.E	-0,69	Sevilla Se	1,25
País Vasco E	-2,11	Barcelona Se	-0,69	Eur.Madrid Se	1,26
Complutense E	-2,08	Nebrija So	-0,68	A Coruña Ne	1,26
Valencia E	-2,01	Girona Se	-0,64	Málaga Ne	1,27
Int.Catalunya E	-2,01	Jaén So	-0,64	Salamanca Ne	1,30
Almería E	-1,97	Vic Se	-0,63	Jaén Se	1,31
Alicante E	-1,96	Ramón Llull So	-0,56	Abat Oliva Ne	1,33
Deusto Ne	-1,92	UNIR E	-0,55	Zaragoza Ne	1,33
Int.Valenc.So	-1,91	Lleida Se	-0,51	CLM So	1,37
Barcelona E	-1,91	Valencia So	-0,50	León Ne	1,41
San Vicente E	-1,91	Alcalá Se	-0,45	Las Palmas Se	1,41
Int.And.So	-1,87	Alcalá So	-0,40	Granada So	1,42
Alcala E	-1,87	Fco Vitoria Se	-0,40	San Vicente Ne	1,43
Vic E	-1,86	Valencia Se.	-0,37	Cervantes Se	1,55
Ramón Llull Ne	-1,83	Aut.Barcelona So	-0,34	Pol.Valencia Se	1,57
UPSA E	-1,82	León Se	-0,34	Jaén Ne	1,57
León E	-1,81	Pbca Navarra Ne	-0,34	La Rioja Ne	1,57
Lleida E	-1,79	Valladolid So	-0,32	Alicante Ne	1,58
UPSA Se	-1,75	Oviedo E	-0,29	Extremadura Ne	1,60
Aut.Madrid Se	-1,74	Málaga So	-0,18	Vigo So	1,66
Deusto Se	-1,74	Jaume I So	-0,17	Huelva Se	1,66
Comillas E	-1,70	Vic Ne	-0,14	I.Balears Se	1,69

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Aut.Barcelona E	-1,61	Aut.Barcelona Ne	-0,09	Granada Ne	1,71
Salamanca E	-1,61	Pol.Catalunya Se	-0,08	Santiago Ne	1,74
CLM Se	-1,61	Málaga Se	-0,04	País Vasco Ne	1,76
Cádiz E	-1,59	Oviedo So	-0,03	Oviedo Se	1,80
Jaén E	-1,59	Oberta So	0,00	Jaume I Se	1,81
CJC So	-1,56	Salamanca Se	0,00	Olavide Ne	1,82
C.Herrera E	-1,55	Vig Se	0,00	Girona Ne	1,82
Valladolid E	-1,53	Rovira Se	0,09	La Laguna So	1,85
Pbca Navarra E	-1,49	Alicante So	0,10	S. Antonio Ne	1,85
Pol.Madrid Se	-1,46	Sevilla So	0,18	Cantabria So	1,91
RJC E	-1,44	Complutense So	0,25	Cantabria Ne	1,92
Extremadura E	-1,43	País Vasco So	0,33	Córdoba Se	1,97
Almería So	-1,38	La Rioja Se	0,35	Córdoba Ne	2,02
Burgos E	-1,37	Ceu Ne	0,36	Jaume I Ne	2,07
CLM E	-1,36	Complutense Se	0,36	UNIR Ne	2,08
Granada E	-1,34	Mondragón Ne	0,38	CLM Ne	2,10
A Coruña E	-1,33	I.Balears E	0,38	Cantabria Se	2,14
Carlos III Ne	-1,32	Isabel I Se	0,39	Vigo Ne	2,14
Sevilla E	-1,31	Valladolid Se	0,40	Oberta E	2,16
San Jorge Ne	-1,29	La Laguna E	0,40	CJC Ne	2,19
Granada Se	-1,29	Almería Se	0,42	Sevilla Ne	2,34
Rovira E	-1,29	Barcelona Ne	0,47	Pol.Cartagena Ne	2,39
Salamanca So	-1,28	Girona So	0,50	Oviedo Ne	2,40
Carlos III So	-1,28	Murcia Se	0,50	I.Balears Ne	2,46
Ramón Llull E	-1,27	A Coruña Se	0,52	UNED So	2,50
UNIR So	-1,27	RJC Ne	0,53	Murcia Ne	2,63
IE Ne	-1,26	Extremadura Se	0,53	M.Hdez Ne	2,66
Jaume I E	-1,26	Complutense Ne	0,55	I.Balears So	2,73
Olavide E	-1,25	CJC Se	0,55	Oberta Ne	2,73
Santiago E	-1,24	Barcelona So	0,57	La Laguna Ne	2,74
Murcia E	-1,24	Cádiz Se	0,57	Cádiz Ne	2,76
San Antonio E	-1,18	Eur.Madrid Ne	0,68	Almería Ne	2,78
Zaragoza E	-1,18	Herrera Ne	0,69	Las Palmas Ne	2,86
Vigo E	-1,16	Burgos Ne	0,69	UDIMA Ne	2,99
Olavide Se	-1,15	Rovira So	0,71	Huelva Ne	3,45
Córdoba E	-1,14	Valladolid Ne	0,76	Sta Teresa Ne	4,42
País Vasco Se	-1,14	Alcalá Ne	0,78	Las Palmas So	4,71
Huelva E	-1,12	Pol.Catalunya Ne	0,78		
Pompeu So	-1,12	Zaragoza So	0,79		

La Tabla 66 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Grado (Ingeniería y Arquitectura) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 66

Universidades Entorno Desempeño Grado (Ingeniería y Arquitectura) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Univesidad	Eje X	Univesidad	Eje X	Univesidad	Eje X
Mondragón Ing	-4,73	Lleida Ing	-0,56	La Laguna Inf	0,73
Navarra Ing	-3,76	Girona Inf	-0,42	RJC Inf	0,74
Deusto Inf	-3,12	Loyola Ing	-0,39	A Coruña Inf	0,76
Comillas Ing	-2,88	Girona Ing	-0,37	Pol.Cartagena Ing	0,76
Deusto Ing	-2,85	Pol.Madrid Ing	-0,33	Sevilla Ing	0,80
Alfonso X Ing	-2,74	Valencia Ing	-0,26	Islas Baleares Ing	0,81
LeónInf	-2,53	Zaragoza Ag	-0,18	CLM Ing	0,85
Santiago Inf	-2,41	Salamanca Ing	-0,16	Las Palmas Ing	0,95
León Ing	-2,09	Alicante Ing	-0,08	Vigo Inf	1,02
Eur. Madrid Ing	-2,08	Alcalá Inf	-0,07	Córdoba Ing	1,03
Murcia Ing	-1,92	La Rioja Ag	0,03	Málaga Inf	1,04
Salamanca Ag	-1,88	Burgos Inf	0,07	Sevilla Inf	1,07
Aut.Barcelona Ing	-1,86	Jaume I Ing	0,12	Extremadura Ing	1,09
Aut.Madrid Ing	-1,82	CLM Inf	0,13	Granada Ing	1,18
Carlos III Ing	-1,79	Jaume I Ag	0,14	La Laguna Ing	1,26
Pol.Catalunya Ing	-1,68	Rovira Inf	0,17	Jaén Ing	1,32
Carlos III Inf	-1,57	Extremadura Ag	0,17	Miguel Hdez Ing	1,33
Girona Ag	-1,39	Complutense Inf	0,20	Vigo Ing	1,38
Aut.Barcelona Inf	-1,38	Pompeu Inf	0,24	Cádiz Inf	1,38
Valencia Inf	-1,33	Cantabria Ing	0,25	Oviedo Ag	1,46
Pol.Catalunya Inf	-1,27	Pol.Madrid Inf	0,36	Cádiz Ing	1,55
Lleida Ag	-1,26	Vigo Ag	0,36	Pol.Madrid Ag	1,61
Valladolid Ag	-1,24	I. Baleares Ag	0,36	La Laguna Ag	1,65
Zaragoza Inf	-1,06	Pol.Cartagena Ag	0,40	Las Palmas Inf	1,74
Lleida Inf	-0,99	Aut.Barcelona Inf	0,41	Santiago Ag	1,82
Ramón Llull Ing	-0,93	P.Vasco Inf	0,41	Valladolid Inf	1,84
Pbca Navarra Ing	-0,86	Valladolid Ing	0,44	Alcalá Ing	1,84
Barcelona Ing	-0,84	Salamanca Inf	0,44	Málaga Ing	1,88
La Rioja Inf	-0,83	RJC Ing	0,52	Almería Ing	1,89

Pbca Navarra Ag	-0,81	Oviedo Ing	0,54	Jaén Inf	1,92
Burgos Ing	-0,77	A Coruña Ing	0,56	Olavide Inf	2,09
Jaume I Inf	-0,74	Córdoba Inf	0,64	Huelva Ing	2,32
Zaragoza Ing	-0,71	Córdoba Ag	0,64	Sevilla Ag	2,42
Aut.Barcelona Inf	-0,63	Extremadura Inf	0,64	Almería Inf	2,63
Pbca Navarra Inf	-0,61	Granada Inf	0,67	Abat Oliva Inf	2,84
Rovira Ing	-0,57	Murcia Inf	0,67	Huelva Inf	4,16
Pompeu Ing	-0,57	Oviedo Inf	0,67		

La Tabla 67 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Máster (Artes y Humanidades) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 67

Universidades Entorno Desempeño Máster (Artes y Humanidades) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje X	Universidad	Eje X	Universidad	Eje X
IE	-3,13	Valladolid	-0,61	Santiago	0,68
Alfonso X	-2,93	Eur.Atlántico	-0,47	Cádiz	0,93
Carlos III	-2,25	Alcalá	-0,36	Málaga	0,99
Pol.Valencia	-1,77	Cantabria	-0,28	UNIR	1,06
Rovira	-1,46	Valencia	-0,27	País Vasco	1,07
Salamanca	-1,35	San Antonio	-0,10	Nebrija	1,22
Pompeu	-1,33	Int.Andalucía	-0,04	CLM	1,26
Aut.Barcelona	-1,19	Int.Valenciana	0,13	Lleida	1,59
Cat.Valencia	-0,94	Zaragoza	0,35	Huelva	1,65
Complutense	-0,86	Men.Pelayo	0,42	Granada	1,72
Murcia	-0,68	Jaén	0,53	Córdoba	3,52
Las Palmas	-0,62	Vigo	0,68		

La Tabla 68 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Máster (Ciencias) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 68

Universidades Entorno Desempeño Máster (Ciencias) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Rows	Axis -1	Rows	Axis -1	Rows	Axis -1
Oviedo	1,54	Zaragoza	0,95	Cádiz	-0,58
País Vasco	1,47	CLM	0,84	Córdoba	-0,61
Aut. Barcelona	1,47	Alicante	0,77	Barcelona	-0,74
Aut. Madrid	1,38	Santiago	0,44	Jaume I	-0,91
Salamanca	1,30	Complutense	0,37	Pol.Madrid	-1,16
Girona	1,29	Almería	0,25	I.Balears	-1,88
Cantabria	1,24	Pol.Catalunya	-0,26	Extremadura	-1,88
Murcia	1,05	A Coruña	-0,29	Olavide	-2,20
Valencia	1,04	Sevilla	-0,39	Granada	-3,19

La Tabla 69 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Máster (Ciencias de la Salud) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 69

Universidades Entorno Desempeño Máster (Ciencias de la Salud) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Universidad	Eje X	Universidad	Eje X	Universidad	Eje X
Navarra	-2,01	Zaragoza	-0,93	León	0,54
Salamanca	-1,62	Comillas	-0,90	Málaga	0,78
Alfonso X	-1,61	Pompeu	-0,69	Illes Balears	1,02
Deusto	-1,56	La Laguna	-0,62	Pbca Navarra	1,04
San Pablo CEU	-1,49	Valencia	-0,36	Vigo	1,07
Oviedo	-1,48	Murcia	-0,32	Extremadura	1,37
Eur.Canarias	-1,42	Cantabria	-0,27	A Coruña	1,44
Jaén	-1,35	Cádiz	-0,21	Sevilla	1,47
Valladolid	-1,28	Barcelona	-0,19	UNIR	1,85
Alcalá	-1,26	San Antonio	0,01	Rovira	1,95
Vic	-1,18	Almería	0,12	Las Palmas	2,75
Miguel Hdez	-1,12	Aut.Madrid	0,12	UNED	4,63
País Vasco	-1,07	San Vicente	0,23		

La Tabla 70 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Máster (Ciencias Sociales y Jurídicas) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 70

Universidades Entorno Desempeño Máster (Ciencias Sociales y Jurídicas) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Rows	Axis -1	Rows	Axis -1	Rows	Axis -1
IE University Ne	-2,26	Salamanca So	-1,00	Pais Vasco So	0,68
IE University So	-2,19	Isabel I E	-0,99	Int.Andalucía Se	0,68
Navarra E	-2,14	Cue Ne	-0,94	Nebrija Se	0,69
UPSA E	-2,04	Zaragoza Ne	-0,93	UNIR So	0,73
CEU E	-1,96	UDIMA E	-0,93	Vigo Se	0,73
Deusto E	-1,96	Navarra So	-0,92	Sevilla Ne	0,76
Men.Pelayo Ne	-1,93	Men.Pelayo So	-0,91	CJC Ne	0,79
Pbca Navarra E	-1,83	Lleida E	-0,87	Extremadura Se	0,86
Fco Vitoria Se	-1,82	Extremadura E	-0,85	Jaume I E	0,87
Fco Vitoria E	-1,82	Oviedo Ne	-0,82	Cervantes Ne	0,93
Comillas E	-1,80	San Antonio E	-0,76	Málaga So	0,96
Vic Ne	-1,78	León Se	-0,73	Ramón Llull So	1,00
Valladolid E	-1,77	Huelva Se	-0,69	CJC E	1,00
Pol.Madrid E	-1,76	La Laguna E	-0,68	San Antonio Ne	1,04
León E	-1,72	Barcelona Ne	-0,68	Málaga Ne	1,04
Ceu So	-1,70	UNIR E	-0,67	Almería So	1,05
Salamanca E	-1,70	Vigo Ne	-0,67	Alcalá So	1,06
Carlos III Se	-1,68	Murcia E	-0,66	Sevilla So	1,06
Alicante E	-1,65	Mondragón Ne	-0,65	A Coruña So	1,13
Comillas So	-1,63	A Coruña Se	-0,65	Cádiz Ne	1,18
CLM E	-1,58	Illes Balears E	-0,64	Jaén Ne	1,24
Burgos E	-1,58	Valencia So	-0,63	Cádiz Se	1,24
Girona E	-1,58	Córdoba E	-0,62	Rovira Ne	1,28
San Vicente E	-1,57	Almería Se	-0,62	Santiago Ne	1,35
Aut.Barcelona Ne	-1,57	Santiago E	-0,58	RJC Se	1,38
Aut.Barcelona E	-1,57	Jaén Se	-0,57	Oberta Ne	1,47
Sta Teresa E	-1,57	San Vicente So	-0,57	Eur.Madrid E	1,50
Pol.Catalunya E	-1,56	Miguel Hdez So	-0,57	Oviedo So	1,51
Miguel Hdez E	-1,56	Abat Oliva Ne	-0,53	Zaragoza Se	1,57
Málaga E	-1,51	A Coruña Ne	-0,42	Nebrija So	1,58
Comillas Ne	-1,51	Málaga Se	-0,38	Almería Ne	1,76

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Huelva E	-1,47	Oberta E	-0,35	CLM Ne	1,79
Int.Valenciana E	-1,42	Complutense Ne	-0,33	UDIMA Se	1,79
Jaén E	-1,42	País Vasco Ne	-0,27	Sevilla Se	1,84
Las Palmas E	-1,40	Alfonso X E	-0,20	Nebrija Ne	1,84
Cádiz E	-1,39	Int.Andalucía So	-0,17	Huelva So	1,86
Oviedo E	-1,37	Lleida Ne	-0,17	Córdoba Ne	1,86
Valencia E	-1,36	Int.Valenciana So	-0,10	Oberta Se	1,90
Complutense Se	-1,34	Barcelona So	-0,09	Valencia Se	1,94
Pompeu Ne	-1,33	Oviedo Se	0,02	UNED E	1,94
Complutense E	-1,31	Burgos Ne	0,09	UNIR Ne	1,98
Carlos III Ne	-1,28	Ramón Llull E	0,19	RJC So	2,04
Vigo E	-1,28	Complutense So	0,20	Vigo So	2,04
Deusto Ne	-1,28	Lleida Se	0,21	Cádiz So	2,13
A Coruña E	-1,27	Cantabria Ne	0,23	Aut.Madrid Se	2,15
Rovira Se	-1,25	CJC So	0,28	Extremadura So	2,18
Sevilla E	-1,24	Ramón Llull Ne	0,29	UNED Ne	2,18
Navarra Ne	-1,23	Barcelona E	0,30	RJC Ne	2,20
San Vicente Ne	-1,23	Las Palmas So	0,30	Oberta So	2,23
Aut.Madrid E	-1,22	San Vicente Se	0,33	CLM So	2,42
Salamanca Ne	-1,22	Deusto Se	0,35	VIC E	2,44
País Vasco E	-1,21	Santiago So	0,37	Granada So	2,45
Alcalá E	-1,21	Barcelona Se	0,38	Alcalá Ne	2,50
Valladolid Ne	-1,20	Murcia So	0,43	UNIR Se	2,64
Fco Vitoria Ne	-1,13	Migule Hdez Ne	0,45	Granada Ne	2,83
La Rioja E	-1,12	Pompeu So	0,47	Vic Se	2,92
Zaragoza E	-1,11	Aut.Barcelona Se	0,52	Illes Balears Se	3,05
Pompeu E	-1,07	San Antonio Se	0,56	Córdoba Se	3,21
Almería E	-1,05	Carlos III So	0,57	Jaume I So	3,38
Valladolid So	-1,04	Jaén So	0,62	Eur.Valencia E	3,49
Alicante Ne	-1,04	UDIMA Ne	0,63	Jaume I Ne	3,65
Rovira E	-1,02	Aut.Barcelona So	0,64		
Pbca Navarra Ne	-1,02	Murcia Se	0,68		

La Tabla 71 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Desempeño Máster (Ingeniería y Arquitectura) en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 71

Universidades Entorno Desempeño Máster (Ingeniería y Arquitectura) ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X

Rows	Axis -1	Rows	Axis -1	Rows	Axis -1
Murcia Ag	2,75	Pompeu Inf	0,85	Pol.Cartagena Ing	-0,70
Deusto Ing	2,20	Pol.Madrid Ing	0,80	Sevilla Ing	-1,10
Santiago Ing	2,04	Oviedo Ing	0,77	Sevilla Inf	-1,28
Valladolid Ing	1,90	Carlos III Ing	0,77	Granada Ing	-1,37
Valencia Ing	1,80	Pol.Valencia Ing	0,75	Málaga Ing	-1,51
Aut.Barcelona Ing	1,76	Cantabria Ing	0,65	UNIR Ing	-1,60
Girona Ing	1,58	Alicante Ing	0,62	Eur.Madrid Ing	-1,75
Burgos Ing	1,55	UPSA Inf	0,29	Eur.Canarias Ing	-1,84
País Vasco Ing	1,53	Pol.Valencia Inf	0,16	Miguel Hdez Ing	-2,01
Mongragón Ing	1,46	Alcalá Ing	-0,01	Cádiz Ing	-2,03
Aut.Madrid Ing	1,25	Rovira Ing	-0,07	RJC Inf	-2,03
Zaragoza Ing	1,23	Ramón Llull Ing	-0,14	Eur.Madrid Inf	-2,25
CLM Ing	1,14	Extremadura Ing	-0,41	UNIR Inf	-2,65
Pol.Catalunya Ing	1,01	Pol.Madrid Inf	-0,45	Córdoba Ing	-2,72
Carlos III Inf	1,01	Alcalá Inf	-0,49	Barcelona Ing	-2,85
Vigo Ing	0,94	Córdoba Ag	-0,66		

La Tabla 72 muestra una ordenación de mayor a menor desempeño de las universidades en el Entorno Reputación en función de sus coordenadas en el eje X.

Tabla 72*Universidades Entorno Reputación ordenadas en función de sus coordenadas en el eje X*

Ranking ARWU		Ranking The		Ranking QS	
Universidad	Eje X	Universidad	Eje X	Universidad	Eje X
Barcelona	3,78	Pompeu	-4,68	Aut.Barcelona	-2,10
Complutense	3,51	Aut.Barcelona	-4,52	Barcelona	-1,57
Pompeu	3,43	Navarra	-4,47	Complutense	-1,45
Aut.Barcelona	2,63	Barcelona	-3,08	Aut.Madrid	-1,09
Aut.Madrid	1,95	Aut.Madrid	-1,88	Pompeu	-0,81
Valencia	1,62	Complutense	-1,48	Pol.Catalunya	0,15
Granada	1,48	Pol.Catalunya	-1,05	Navarra	0,37
Pol.Valencia	0,70	Rovira	-0,70	Carlos III	0,88
Pol.Catalunya	-0,44	Valencia	-0,54	Zaragoza	1,11
Salamanca	-0,58	Deusto	-0,36	Pol.Valencia	1,12
Olavide	-0,58	Pol.Valencia	0,00	IE	3,61
Vigo	-0,74	La Laguna	0,38		
Girona	-0,94	Illes Balears	0,48		
Cantabria	-1,01	Sevilla	0,54		
RJC	-1,06	Jaume I	0,61		
Murcia	-1,06	Vigo	0,64		
C.L.Mancha	-1,12	País Vasco	0,84		
Miguel Hdez	-1,16	Murcia	1,17		
Alcalá	-1,23	Oberta	1,26		
Málaga	-1,32	Alicante	1,29		
Navarra	-1,34	RJC	1,30		
Alicante	-1,35	Las Palmas	1,39		
Valladolid	-1,38	Miguel Hdez	1,40		
Jaén	-1,49	Jaén	1,85		
Extremadura	-1,50	C.L.Mancha	1,86		
Las Palmas	-1,63	A Coruña	1,99		
		Burgos	2,12		
		Almería	2,13		

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN



La discusión se ha centrado en los resultados obtenidos en la investigación, destacando aquellos que fueron significativos o aportaron una perspectiva distinta sobre el tema tratado.

La revisión sistemática de la literatura permitió identificar, seleccionar y evaluar de manera crítica la investigación relevante para la elaboración del marco teórico. La síntesis y el estudio de los avances en la educación superior determinaron una reflexión sobre la calidad universitaria. La calidad es un concepto complejo que varía en función del objetivo que se pretende medir y su evaluación debe incluir múltiples aspectos. Si la asociamos a la consecución de la excelencia, debe tener en consideración la misión de la organización, lo que aspira a ser. Tal y como afirma Kohler (2003), Bolonia respalda esta orientación y se observa un doble propósito, interno y externo, en su aseguramiento. Internamente, pretende mejorar la posición de la universidad en un mercado competitivo; externamente, se orienta a la rendición de cuentas a los estudiantes y a la sociedad en general.

La incorporación de nuevas funciones a las misiones clásicas y la convergencia europea fueron los dos aspectos que se consideraron para delimitar los diferentes entornos. Tal y como señala Sánchez-Barrioluengo (2014), las misiones tradicionales se perciben en la actualidad como parte de un nexo más amplio de actividades de transferencia de conocimiento orientadas al mercado. El EEES prioriza también nuevas actividades como la internacionalización, la inserción laboral de los egresados o la competitividad de las instituciones.

A partir de estas consideraciones, se definieron siete entornos académicos: Entorno Docencia, Entorno Investigación, Entorno Transferencia, Entorno Internacionalización, Entorno Laboral, Entorno Desempeño y Entorno Reputación. En cada uno de ellos, se desarrollaron los indicadores más adecuados para evaluar su actividad.

La técnica estadística HJ-Biplot (Galindo, 1986) empleada para el análisis cumplió con los objetivos propuestos en la investigación, permitió categorizar a las universidades y facilitó el estudio a través de las representaciones gráficas. Los métodos Biplot han sido utilizados en diversos campos como la medicina, economía, biología o tecnología ambiental (Cárdenas et al., 2007). Su potencial en el campo de la bibliometría también está demostrado y se ha orientado, principalmente, a analizar la actividad científica de las universidades en el área biosanitaria (Díaz-Faes et al., 2015), estudiar la producción de los centros del CSIC en relación a los indicadores de impacto y colaboración científica (Díaz-Faes et al., 2013) o explorar las diferencias en la actividad científica de los investigadores españoles del CSIC (Torres-Salinas et al., 2013). Sin embargo, no se había realizado hasta el momento ninguna aplicación orientada al estudio de un sistema universitario completo. El Biplot Dinámico (Egido-Miguélez, 2015) empleado para el estudio de los rankings también permitió caracterizar la relación entre un conjunto de datos multivariantes, analizados en más de una ocasión. Se encuentran aplicaciones de esta técnica en el campo de la economía (Egido-Miguélez, 2015); sin embargo, tampoco se había realizado hasta el momento ninguna aplicación orientada al análisis de las universidades en función de su desempeño en rankings.

Las fuentes de información empleadas para la selección de los indicadores que formaron parte de los entornos fueron públicas y accesibles. Las variables del Entorno Académico se obtuvieron de las páginas web de cada universidad y se completaron con la plataforma Qué Estudiar y Dónde del Ministerio de Universidades; el Entorno Investigador se elaboró con datos del Observatorio IUNE y SIR IBER 2019, fuentes independientes de reconocido prestigio; el Entorno Transferencia también se diseñó con indicadores del Observatorio IUNE y del Instituto Nacional de Estadística; los entornos Internacionalización, Laboral y Desempeño se nutrieron de indicadores del SIIU; y, por último, el Entorno Reputación obtuvo los datos directamente de las páginas web de los respectivos rankings. También para la dinámica multivariante se obtuvieron los datos de las páginas web de los rankings ARWU y THE. Se especificaron, además, los periodos evaluados y las fechas en las que se obtuvieron los datos. Todo ello

permite que cualquier interesado pueda verificar la información utilizada para el diseño de las bases de datos de los diferentes entornos. Investigadores como Buela-Casal et al. (2010) o Usher y Savino (2006) se manifiestan en este sentido y afirman que la recopilación de información es una cuestión esencial para cualquier investigación.

Se realizó un estudio multivariante de los entornos sin agruparlos en una puntuación agregada, pues ello no hubiera permitido conocer las fortalezas o debilidades de cada universidad en cada área de actividad. El estudio multidimensional se logró, por tanto, comparando los diferentes gráficos de indicadores multivariantes sin realizar ningún tipo de ponderación. Tal y como afirman Sanz-Casado et al. (2013), la selección arbitraria de indicadores sintéticos provoca que los resultados no resulten completamente óptimos. Marginson (2012) también sostiene que las ponderaciones que se realicen para otorgar pesos a los indicadores y obtener un índice son elaboraciones subjetivas, que ocultan la diversidad institucional. Para Guimaraes et al. (2020), los pesos establecidos en los rankings muestran sesgos motivados por su historia, propósito y procedencia.

La docencia es la razón de ser de la universidad desde sus orígenes y, sin embargo, es difícil encontrar un sistema de indicadores que realmente reflejen o promuevan su calidad tal y como señalan Alonso-Sáez y Aradia-Loroño (2017). El Entorno Docente delimitó una fotografía de la oferta universitaria española con la nueva estructura adoptada en Bolonia: Grado, Máster y Doctorado. Se consideraron las titulaciones en función del idioma y la presencialidad en cada una de las cinco ramas de conocimiento: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura. Los resultados determinaron diferentes agrupaciones en cada área: Barcelona y Autónoma de Barcelona destacaron en Grado y Máster de otros idiomas en Artes y Humanidades y Ciencias. En Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas se posicionaron también otras instituciones públicas como País Vasco, Santiago o Valencia, y en Ingeniería y Arquitectura destacó la Politécnica de Catalunya. La oferta en español fue, sin embargo, más amplia en centros como Complutense, Autónoma de Madrid

o Salamanca. En la rama de Artes y Humanidades la oferta de las universidades públicas fue muy superior a la de las privadas, que destacaron más en especialidades como Ciencias Sociales y Jurídicas. Respecto a la oferta no presencial, en Artes y Humanidades destacaron UNED y Oberta de Catalunya; en Ciencias, instituciones como la Internacional de Andalucía, Santa Teresa de Ávila, UNED, Pablo Olavide o UNIR; la Universidad Vic-Internacional de Catalunya mostró una importante oferta en Ciencias de la Salud; y en Ciencias Sociales y Jurídicas destacaron UNED, UNIR, UDIMA y Oberta de Catalunya. En general, las agrupaciones de universidades fueron diferentes en función de la rama considerada.

Son muchos los que coinciden en señalar que la incorporación de la investigación a las misiones de la universidad encuentra su principal referente en la Universidad de Berlín a través de su fundador Humboldt, quien promulga la ciencia como base de la universidad moderna, entendida como objeto constante de investigación y enseñanza basada en una investigación previa (Bolívar y Bolívar-Ruano, 2014). Otros grandes pensadores como Jaspers o Max Weber también consideran que la universidad europea tiene ante todo que continuar siendo el centro neurálgico de la investigación (Medina-Rubio, 2005). Esta misión fue analizada a través de nueve indicadores que dieron lugar al Entorno Investigación: sexenios, publicaciones por universidad, citas por universidad, citas por profesor, publicaciones en primer cuartil, proyectos Plan Nacional, tesis defendidas, publicaciones en Scopus y open acces. Se estudiaron las universidades en función de su tamaño y se concluyó que su desempeño dependió de este, salvo raras excepciones. Seis universidades se posicionaron por encima del resto: Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Complutense de Madrid, Granada y Valencia. De ellas, solo la Autónoma de Madrid tuvo un rendimiento superior a su tamaño. En el segundo clúster aparecieron tres centros –País Vasco, Sevilla y Zaragoza- con un rendimiento investigador inferior a su tamaño y con un desempeño sobresaliente destacó la Universidad Pompeu Fabra. En la tercera agrupación tres organizaciones mostraron un rendimiento inferior al esperado –Málaga, Rey Juan Carlos y Salamanca- y tres obtuvieron un rendimiento superior –Almería, Jaén y Pública de Navarra-. En el último clúster se posicionaron todas

las universidades privadas excepto Navarra, que apareció en el tercero demostrando ser el centro privado mejor situado.

Pero las universidades no solo son centros de investigación y educación, también se han convertido en polos de desarrollo regional como afirman Kindelán (2013), Pinto y Sales (2008) o Sotelino et al. (2016). La universidad debe vincularse a su entorno social y convertirse en un elemento dinamizador del mismo, pudiendo así desarrollar aún más su función investigadora. Esta denominada tercera misión fue desarrollada a través de un Entorno Transferencia con seis indicadores: patentes, contratos de I+D y consultorías, prestación de servicios, ingresos por licencias, extensiones PCT y spin-off. Se realizó una comparación de las universidades en función de sus respectivas comunidades autónomas, para así determinar si las de mayor rendimiento pertenecían a regiones con un elevado gasto en actividades y empresas altamente innovadoras. Los resultados señalaron que la Universidad de Mondragón, situada en una de las cinco comunidades autónomas con más actividad, destacó sobre el resto de los centros. El clúster de mejores características estuvo constituido por 12 universidades públicas, todas pertenecientes a las regiones más innovadoras excepto Santiago de Compostela y Zaragoza. Por altas contribuciones en patentes destacaron Burgos, Huelva, Jaén, La Rioja y Politécnica de Cartagena, dos de ellas pertenecientes a regiones no destacadas en innovación. Nueve de los 22 centros con peores valores en transferencia pertenecían a las regiones más innovadoras, centros privados en su mayoría.

La internacionalización es otro de los aspectos clave para medir la calidad de las universidades europeas (González-Pérez, 2015); y la movilidad, uno de los principios básicos del EEES (Fernández-Navarrete, 2009; Ruíz-Corbella y García-Aretio, 2010). Investigadores como Knight (2004) o Teichler (2004) consideran que la dimensión internacional de los estudios superiores se revitaliza en paralelo con otros fenómenos como la globalización y mercantilización del conocimiento. Para Ravinet (2008), la movilidad puede aumentar la excelencia en investigación y mejorar la reputación de las instituciones animando la competencia, mejoras que a su vez fomentarán la competitividad del EEES en todo el mundo

y ayudarán a la atracción de estudiantes. Por todo ello, fue pertinente el desarrollo de un Entorno Internacionalización en el que las universidades privadas destacaron, en general, sobre las públicas en los cinco indicadores analizados: estudiantes de Grado, Máster y Doctorado, PDI y PAS. Estos resultados están en consonancia con Rincón y Barrutia (2017), que afirman que las universidades privadas muestran un mayor porcentaje de estudiantes internacionales. IE University mostró un desempeño sobresaliente sobre el resto de las instituciones. Una segunda agrupación estuvo compuesta por ocho universidades públicas y cinco privadas con un alto porcentaje en alumnos de Máster y Doctorado: Autónoma de Barcelona, Barcelona, Carlos III, Internacional de Andalucía, Politécnica de Catalunya, Pompeu Fabra, Rovira i Virgili y Salamanca. En alumnos de Grado, sin embargo, se posicionaron 10 universidades privadas y el clúster con peor rendimiento estuvo constituido por un 81% de centros públicos. El estudio de este entorno puso de manifiesto la baja internacionalización de la universidad española, pues solo un porcentaje reducido logró destacar en las variables consideradas. En esta línea, autores como Carrillo y Ruao (2005) o Casani y Rodríguez-Pomeda (2017) afirman que en el sistema universitario español la mayoría de las instituciones desarrollan su servicio en el ámbito regional o local. Para De Wit y Altbach (2020) la internacionalización es un proceso en constante evolución que cambia de respuesta en entornos locales, nacionales, regionales y globales. Según los autores, el impacto de la Covid-19 será particularmente vital y será preciso determinar qué consecuencias tendrá para la educación superior.

Algunos autores como Romero-Rostango (2014) consideran que las reformas impulsadas por Bolonia pretenden que las universidades puedan responder también a la misión de formar profesionales con las habilidades suficientes para tener éxito en el mercado laboral. El sistema educativo debe preparar a los jóvenes para el ámbito laboral; no se trata de poner a la universidad al servicio del mercado, pero sí de que exista un mínimo de consistencia con los avances sociales vigentes (Sotelino et al., 2016). Los estudiantes, además de lograr los conocimientos básicos del grado elegido, deben adquirir las competencias necesarias para iniciar su carrera profesional y avanzar a lo largo de sus vidas profesionales

(Rodríguez-López et al., 2019). La definición de un Entorno Laboral resultó pues necesaria para estudiar los avances en este sentido. En general, las instituciones privadas mostraron mejores indicadores de inserción laboral que las públicas y se diferenciaron cinco agrupaciones para Grado y cinco para Máster con diferente composición. En Grado, IE University apareció muy alejada del resto de centros con altos valores en contrato indefinido y a tiempo completo, también destacó un grupo de ocho universidades privadas y cuatro públicas. Un tercer clúster estuvo formado por cuatro universidades privadas con altas tasas de afiliación: Camilo José Cela, Mondragón, UNIR y UPSA. Las últimas dos agrupaciones recogieron a un mayor número de universidades, en su mayoría públicas, con los valores más bajos en los indicadores. En Máster destacó la Universidad Alfonso X El Sabio con altos porcentajes en grupos de cotización de titulados y autónomos. Las siguientes tres agrupaciones estuvieron en su mayoría compuestas por universidades privadas y en el clúster de peores indicadores se posicionaron 34 universidades públicas.

La evaluación orientada al aprendizaje que señala Bolonia precisa también la medición del desempeño. Tal y como afirman Padilla-Carmona y Gil-Flores (2008), la tarea de la enseñanza estará culminada solamente si los alumnos han aprendido. Mella-Núñez et al. (2015) consideran que el desempeño académico del alumnado, medido a través de diferentes tasas, es un aspecto importante de la calidad de los procesos formativos de las universidades, pues muestra grados de eficiencia y eficacia institucional. Por ello, se definió el Entorno Desempeño a través de las tasas de Rendimiento, Graduación y Abandono. Para determinar si las universidades con mejores tasas aparecían también clasificadas en el ranking ARWU, se diferenciaron los centros pertenecientes a esta lista internacional. El estudio determinó que las universidades clasificadas tendieron a posicionarse en zonas distintas de los gráficos resultantes en todas las ramas. Las cinco primeras de la lista (Barcelona, Autónoma de Barcelona, Complutense, Granada y Valencia) presentaron también comportamientos diferentes en cada uno de los ámbitos y ramas. La Universidad de Barcelona mostró las mejores características en Ciencias y Ciencias de la Salud en los estudios de Grado. Este comportamiento se mostró en la línea de autores como Altbach (2006) o

Luque-Martínez et al. (2018), que destacan la ventaja en Shanghai de las universidades con este tipo de estudios. Desde una perspectiva opuesta, la institución mostró su peor posición en Artes y Humanidades. El comportamiento de las siguientes cuatro clasificadas fue también heterogéneo: Autónoma de Barcelona destacó en Ciencias, Ingeniería y Arquitectura y Ciencias Sociales y Jurídicas; y mostró características más alejadas en Artes y Humanidades. La Universidad de Complutense apareció mejor situada en Ciencias de la Salud y Ciencias Sociales y Jurídicas y, por el contrario, apareció en el clúster de peor rendimiento en Artes y Humanidades e Ingeniería y Arquitectura. Valencia se situó más alejada en Artes y Humanidades, y mostró un desempeño elevado en Ciencias, Ingeniería y Arquitectura y Ciencias Sociales y Jurídicas. La Universidad de Granada fue, de las cinco primeras clasificadas en Shanghai, la que presentó valores inferiores en un mayor número de ramas de enseñanza. En los estudios de Máster también se formaron diferentes agrupaciones independientes a la clasificación de ARWU.

Estos resultados del Entorno Desempeño son consistentes con investigaciones realizadas por autores como Docampo (2008), Marginson (2006) o Tomàs-Folch et al. (2015), que definen la metodología de ARWU con una orientación hacia la investigación. La investigación es, sin duda, una actividad fundamental, pero su evaluación no puede extrapolarse al desempeño completo de la universidad en todas sus misiones. Como afirman Dill y Soo (2005), la mejor acción para mejorar las clasificaciones universitarias sería incorporar medidas asociadas con los resultados de aprendizaje de los estudiantes. También Dávila (2018) concluye que, para no perder el foco de la misión esencial, deberían tener en el centro la educación y experiencia de los alumnos. Las universidades pueden tener un enfoque extenso en la enseñanza y el aprendizaje que contribuya de forma excelente a la construcción de la sociedad, aunque puedan carecer de criterios de ponderación de clasificación (Fauzi et al., 2020). La docencia es la razón de ser de la universidad desde sus orígenes, es difícil encontrar un sistema de indicadores que reflejen o promuevan su calidad, pero los rankings deberían intentarlo.

Las universidades no solo deben ser excelentes, sino también diferenciarse de aquellas que no lo son para que los stakeholders puedan apreciarlo (Rodríguez-González ,2013). La reputación se convierte por ello, tal y como afirma Pérez-Esparrells (2017), en un activo estratégico cada vez más apreciado. Vázquez-García (2015) entiende que ese prestigio universitario, en un mercado cada vez más competitivo, está asentado en una mayor diferenciación y soportado por instrumentos como los rankings. El impacto de estas clasificaciones en la gobernanza de las instituciones de educación superior es cada vez mayor y, pese a las críticas, se están consolidando como herramientas habituales para evaluar la excelencia (Benito et al., 2019). Como señalan Pandiella-Dominique et al. (2018), el uso de un limitado número de indicadores, la comparabilidad y la facilidad de interpretación son algunos de los factores que han popularizado su implementación. Parellada y Álvarez (2017) consideran que estas listas destacan porque simplifican sus resultados, es decir, muestran una tabla de clasificación y una puntuación general fácilmente comprensible. Por todo ello, se diseñó un Entorno Reputación basado en la posición en tres rankings globales: ARWU, THE y QS. Hazelkorn (2014) los define como los “tres grandes” y otros autores como Dávila (2018), Guimaraes et al. (2020), Safón (2013), Tomàs-Folch et al. (2015) o Zhang et al. (2017) también consideran a ARWU, THE y QS entre los más destacados e influyentes.

En ARWU la Universidad Complutense destacó por sus antiguos alumnos con premios Nobel o medallas Fields; Pompeu Fabra se posicionó sobre la variable que recoge el tamaño de la institución; Granada destacó por sus investigadores altamente citados y cinco universidades -Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Politécnica de Valencia y Valencia- contribuyeron altamente a las publicaciones en Nature Science, SCIE y SSCI. Los 16 centros restantes clasificados mostraron posiciones más alejadas y no destacaron en ninguna variable. En línea con estos resultados, Casani y Rodríguez-Pomeda (2017) afirman que las instituciones españolas producen una limitada producción investigadora y tienen por ello mayor dificultad para posicionarse en este ranking.

Las universidades españolas clasificadas en THE mostraron, sin embargo, una agrupación diferente: Navarra destacó en la transferencia de conocimiento; Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Complutense de Madrid y Pompeu Fabra mostraron altos valores tanto en investigación como en docencia; País Vasco, Politécnica de Catalunya, Politécnica de Valencia y Valencia formaron una tercera agrupación; y las 12 universidades restantes que se clasificaron mostraron los peores valores en todos los indicadores.

En QS las instituciones volvieron a agruparse de forma distinta. Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona y Complutense de Madrid destacaron en las encuestas de reputación; Pompeu Fabra, en citas; Navarra, en la encuesta de reputación a empleadores; Politécnica de Catalunya, Politécnica de Valencia y Zaragoza, en la ratio profesor/ alumno; e IE University en internacionalización.

El estudio multivariante realizado con las clasificaciones ARWU y THE también determinó diferencias entre ellos. En ARWU la correlación directa más fuerte se produjo entre dos indicadores que ponderan un 40%: los investigadores altamente citados y los artículos indexados en SCIE y SSCI. En THE, sin embargo, los indicadores aparecieron más vinculados, ninguno de ellos correlacionó de forma indirecta y únicamente la transferencia de conocimiento no mostró conexión alguna con la enseñanza. Además, las tres dimensiones de mayor ponderación correlacionaron de forma fuerte y directa en el biplot: enseñanza, investigación y citas. Asimismo, estos indicadores mostraron una interrelación directa con la internacionalización y, por tanto, cuatro de las cinco variables de THE estuvieron correlacionadas alcanzando una ponderación del 97,5% del ranking. En línea con estas conclusiones, Safón (2019) considera que las listas internacionales incluyen sesgos de reputación producidos por las encuestas que afectan no sólo a la enseñanza, sino también al rendimiento de la investigación. Por un lado, los editores de las revistas más prestigiosas pueden inclinarse a aceptar más artículos de las universidades más destacadas. Por otro lado, también los autores tienden a atribuir una mayor calidad a los trabajos de esas entidades, aumentando sus citas. Ello hace que finalmente investigación y reputación se retroalimenten

y la posición en los rankings se derive de los resultados actuales de la universidad, pero también de la reputación pasada, que a su vez mejora la investigación actual (Safón y Docampo, 2020). Otros autores como Dávila (2018), Shin (2011), Stella y Woodhouse (2006) o Uslu (2020) también manifiestan que los rankings lo que miden realmente es la reputación consolidada de las universidades a lo largo del tiempo.

Los análisis realizados tomando como referencia las clasificaciones internacionales determinaron, por tanto, que no deberían considerarse como los únicos elementos válidos para medir la calidad universitaria. Estas conclusiones son consistentes con investigadores como Luque-Martínez et al. (2018), que consideran que una utilización correcta siempre debería tener en cuenta la metodología y sus limitaciones. Para Zhang et al. (2021), existe un cierto grado de anormalidad y parcialidad en los rankings, que lleva a una notable divergencia entre ellos y produce confusión en los tomadores de decisiones. Parece evidente, como han señalado Collins y Park (2016), que si las instituciones los tienen en cuenta no es porque sean medidas precisas de calidad, sino porque ofrecen oportunidades para una mayor visibilidad. Otros autores como Abello-Romero et al. (2021) u Olcay y Bulu (2017) también estiman inapropiado utilizar los rankings para medir el desempeño de las universidades, pues no evalúan la eficiencia en el logro de los objetivos misionales ni ponderan adecuadamente las dimensiones del desempeño.

El ranking de Shanghai revela una serie de inconsistencias en cuanto a la fiabilidad de los datos empleados que deberían tenerse en consideración. La selección y normalización de sus indicadores (Moed, 2017; Paruolo et al., 2013), la dependencia del tamaño de la institución (Docampo y Cram, 2015), la capacidad para representar áreas como las Ciencias Sociales y Humanidades (Fauzi et al., 2020) o la selección de los premios Nobel y medallas Fields para medir la calidad de la docencia (Dobrota y Dobrota, 2016; Pandiella-Dominique et al., 2018) son algunas de las preocupaciones acerca de ARWU para medir el rendimiento universitario. La clasificación internacional de mayor prestigio debería reflejar aspectos

tan importantes como la enseñanza, la transferencia de conocimiento, la perspectiva internacional o la empleabilidad (Pérez-López y Pérez-Martínez, 2018; Sanz-Casado, 2015; Uslu, 2020).

El ranking THE también cuenta con limitaciones y excluye a todas las instituciones que no cuentan con estudiantes de Grado o tienen menos de 200 publicaciones. Sus resultados, además, se basan en gran medida en encuestas de reputación y datos facilitados por las universidades (Sanz-Casado, 2015). Asimismo, Marginson (2014) considera que el componente de ingresos para la investigación es incompleto y confuso respecto a la estandarización entre los diferentes países.

Tampoco el ranking QS está exento de críticas. Fauzi et al. (2020) señalan dos defectos importantes en su metodología: por un lado, sus indicadores tienen correlaciones bajas y puntuaciones similares que pueden provocar cambios drásticos en la posición de una universidad; por otro lado, la mitad de su ponderación hace referencia a encuestas que pueden generar variaciones en la clasificación cada año.

Los resultados obtenidos en esta investigación, tras el estudio de los diferentes entornos, ponen de manifiesto que el SUE está compuesto por un conjunto de universidades heterogéneas. Su desempeño muestra diferencias en cuanto a la forma en la que desarrollan simultáneamente las misiones y funciones demandadas. Algunas instituciones son altamente eficaces en la enseñanza y en el rendimiento académico de su alumnado, otras presentan altos niveles de investigación, un grupo de ellas contribuyen con mayor énfasis a la situación socioeconómica de sus regiones, algunas se orientan al mercado internacional y otras se agrupan hacia una elevada inserción laboral. Estas conclusiones están en consonancia con lo expuesto por Sánchez-Barrionuevo (2014), que demuestra diferencias de desempeño de las universidades en el alcance de sus capacidades y en cómo buscan contribuir a la sociedad. También Casani et al. (2010) sostienen que cada organización debe efectuar una elección estratégica sobre las funciones que va a cumplir, para desarrollarlas con el nivel de calidad y exigencia adecuado. Para Olsen

(2007) la universidad debe equilibrar cambio y continuidad de forma que sea aceptable tanto de forma interna como para el mundo exterior. Según este autor, nunca se la ha pedido cumplir más roles, resolver más problemas y asumir más tareas. Rué (2014) identifica diversos tipos de universidades; algunas con masa crítica, condiciones propias y tradición académica para compararse internacionalmente; y otras cuyas condiciones contextuales les permiten realizar un notable papel en el desarrollo de su propio entorno. Para Valle-López (2010), las estructuras universitarias y sus tradiciones son lo suficientemente dispares como para que la interpretación de un modelo único presente muchos matices. Vidal y Ferreira (2020) afirman que las universidades deberían concentrarse en su misión y proporcionar información válida y confiable a las distintas partes interesadas, siempre según el nivel de consecución de sus objetivos. Para otros autores como Nazari-Shirkouhi et al. (2020) o Roessler y Catacutan (2020), el desempeño institucional debería evaluarse considerando los recursos a disposición de la institución haciendo énfasis en aspectos como la economía, efectividad y eficiencia.

Dada la variedad de actividades y funciones que se desarrollan hoy en día, es importante utilizar una herramienta que permita un análisis multidimensional como ha pretendido esta investigación. Tal y como sostiene Rodríguez-Conde (2011), cuantas más perspectivas se empleen para estudiar a las universidades, más completa será su visión de la calidad. Este concepto multidimensional también ha sido apoyado por otros investigadores como Abello-Romero et al. (2021), Perellon (2005a), Rodríguez-González (2013) o Valle-López (2010). En esta línea, Montané et al. (2017) o Saisana et al. (2011) consideran que la variedad de servicios y externalidades positivas que la universidad ofrece a la sociedad exige medidas multidimensionales de efectividad. El Gibari (2020) concluye, además, que la visión será distinta en función del punto de vista de la persona o institución interesada y es el propio usuario el que deberá introducir la importancia relativa de cada uno de los entornos considerados.

El elemento clave que puso a la calidad universitaria en primer plano fue el Proceso de Bolonia. El periodo transcurrido desde que en el año 2010 se diera oficialmente por concluido el EEES ha permitido

analizar esa calidad y concluir, tras los diferentes análisis realizados, que la armonización de los sistemas de educación superior europeos no ha traído consigo una homogeneización universitaria. Algunos autores, desde una perspectiva opuesta, consideraron que la unificación sí traería consigo una estandarización académica. En este sentido, Palfreyman (2008) afirma que Bolonia podría suponer una armonización y un enfoque hacia el mercado laboral. Rioja-Nieto (2010), Guichot (2009) o Kindelán (2013) también alertan sobre un modelo mercantil de la universidad derivado de la convergencia. Sin embargo, los datos obtenidos en este estudio están en consonancia con lo expuesto por otros autores para los que Bolonia no ha supuesto una estandarización educativa. González-Geraldo et al. (2010) sostienen que el proceso no determina que se deba hacer lo mismo en todas las universidades y se trata más de estándares que de estandarización. La comparabilidad de los títulos permite aprender de los puntos fuertes y débiles de cada organización y mejorar la calidad compartiendo experiencias. En este sentido, Haug (2005) afirma que uno de los objetivos del EEES es comparar los resultados de los sistemas educativos. Para el autor, esta comparación facilitará un enfoque estratégico y aumentará la capacidad de las universidades para buscar la diferenciación. Neave (2003) también considera que la construcción del EEES ha acelerado la diferenciación y ha permitido elegir a qué nivel operar: regional, nacional o internacional. Kohler (2003) manifiesta que la filosofía de Bolonia respalda una calidad relacionada con la misión de cada institución y la diversidad como parte del patrimonio europeo.

Los patrones de pensamiento o imaginarios sociales respecto a la idea de universidad se han diversificado y multiplicado con el paso de los años (Esteban-Bara, 2018). Las ideas de Humboldt, Newman u Ortega y Gasset continúan vivas, pero también nuevos desafíos marcarán el ritmo en el futuro. Aspectos como la sostenibilidad están ya empezando a generar un compromiso por parte de las instituciones en entornos como la investigación, la internacionalización o la gobernanza (Bautista-Puig y Sanz-Casado, 2021), que resultará interesante analizar e incorporar a la evaluación universitaria.

Siempre será necesario repensar la universidad.

Limitaciones al estudio

Una limitación del presente estudio pudo haber sido la selección de indicadores, pues el espectro universitario es tan amplio que resulta complicado materializarlo en una agrupación de variables para cada entorno o ámbito de actividad. Sin embargo, se ha considerado prioritario el empleo de fuentes de información públicas, reconocidas y accesibles para que el análisis pueda realizarse con la mayor solvencia.

No se estudió la trayectoria de las universidades durante un periodo de tiempo, pues el elevado número de entornos y variables hubiera dificultado mucho la radiografía del desempeño global. Aun así, conviene destacar que en actividades como la investigación o la transferencia se establecieron promedios de seis años que pudieran reflejar de forma más objetiva el resultado. Además, las instituciones universitarias no suelen sufrir grandes variaciones en breves periodos de tiempo.

Esta investigación se podría ampliar considerando las nuevas funciones y los nuevos campos de actividad que se vayan incorporando a las instituciones de educación superior en los próximos tiempos.

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

- (1) La revisión sistemática realizada en la investigación ha permitido realizar una búsqueda, identificación y síntesis rigurosa de las principales teorías y conceptos que definen las misiones de la universidad, así como determinar las características de las instituciones que conforman el Espacio Europeo de Educación Superior. Se consultaron ocho bases de datos nacionales e internacionales y se identificaron 241 documentos relevantes para el estudio.
- (2) La calidad universitaria debe abordarse desde una perspectiva multidimensional que tenga en consideración las actividades que desarrollan las organizaciones y la variedad de objetivos a los que se enfrentan. La orientación a la docencia, la producción investigadora, la transferencia de conocimiento, la internacionalización, el desempeño, la empleabilidad y la reputación hacen inviable la interpretación a través de un modelo unidimensional.
- (3) La técnica estadística multivariante HJ-Biplot ha permitido determinar el desempeño de un sistema universitario completo, categorizar a las universidades en cada uno de los ámbitos de actividad, así como estudiar sus relaciones a través de una amplia gama de indicadores. Se ha configurado un mapa euclídeo que permite ordenar las universidades según gradientes latentes multivariantes.
- (4) Existen diferencias estadísticamente significativas entre las instituciones de educación superior cuando se toman en consideración todos sus ámbitos de actividad. Asimismo, se configuran distintas agrupaciones en función de la dimensión evaluada; organizaciones que aparecen próximas en un entorno muestran posiciones alejadas en otros. La producción investigadora está directamente relacionada con el tamaño de las universidades, mientras que la transferencia de conocimiento muestra en general un bajo nivel, relacionado con la actividad innovadora de la comunidad en la que cada organización se encuentra inmersa. La oferta académica presenta diferencias en función de la rama de enseñanza y en inserción

- laboral las universidades privadas alcanzan mayores tasas. El nivel de internacionalización continúa siendo bajo en la mayoría de las instituciones; y la reputación transnacional, canalizada a través de los rankings globales, también señala niveles con un apreciable margen de mejora.
- (5) Las universidades españolas clasificadas en los rankings internacionales muestran claras disimilaridades en cuanto a las variables analizadas. Por ello, la elección de los indicadores, la relación entre ellos y sus ponderaciones son factores que deben tenerse en consideración porque determinan la clasificación final óptima.
- (6) La dinámica de la universidad española en los rankings internacionales durante un periodo de cinco años determina una visibilidad transnacional reducida. Únicamente el 29% forma un clúster estable en las clasificaciones ARWU y THE, consideradas las más destacadas e influyentes. Asimismo, solo nueve instituciones muestran altos valores en alguno de los indicadores cuando se consideran de forma multivariante: Autónoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Complutense de Madrid, Granada, Navarra, Politécnica de Valencia, Pompeu Fabra y Valencia.
- (7) Las universidades españolas que ocupan las primeras posiciones en los principales rankings internacionales no presentan un rendimiento excelente en todos los entornos evaluados. Por ello, no puede extrapolarse la posición en un ranking al desempeño completo de una universidad. Los organismos responsables de la educación superior no deberían basar sus decisiones únicamente en estas listas y deberían aplicar instrumentos que abarquen análisis multidimensionales y multivariantes antes de condicionar aspectos tan importantes como la financiación universitaria.

CONCLUSIONES

- (8) El EEES no ha supuesto una uniformización del sistema educativo español. La convergencia europea ha permitido un modelo más abierto y flexible y un aseguramiento de su calidad. El objetivo de Bolonia de aumentar la proximidad de las instituciones europeas ha conseguido al mismo tiempo mantener su diversidad. Cada organización ha ido definiendo su propia estrategia en función de sus peculiares características y se ha originado una diversificación institucional.

REFERENCIAS



REFERENCIAS

- Abello-Romero, J., Sáez, W., y Mancilla, C. (2021). Evaluación del desempeño de las universidades: el aporte de los rankings mundiales. *Hallazgos*, 18(35), 55-75.
<https://doi.org/10.15332/2422409X.5792>
- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (s.f.). <http://www.aneca.es>
- Alcón Soler, E. (2011). La universidad multilingüe. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(3), 119-127.
<https://doi.org/10.4995/redu.2011.6152>
- Alonso-Sáez, I., y Arandia-Loroño, M. (2017). 15 years after Bologna. Development, current situation and challenges of the European Higher Education Area. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 199–213.
- Altbach, P. (2006). The dilemmas of ranking. En P. Altbach (Ed.), *International higher education: Reflections on policy and practice* (pp. 77–80). Chesnut Hill.
- Álvarez-Rojo, V., Romero, S., Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J., Clares, J., Asensio-Muñoz, I., Del-Frago, R., García-Lupión, B., García-García, M., González-González, D., Guardia, S., Ibarra, M., López-Fuentes, R., Rodríguez-Gómez, G., y Salmerón-Vilchez, P. (2011). Necesidades de formación del profesorado universitario para la adaptación de su docencia al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 17(1), 1–22.
<https://doi.org/10.7203/relieve.17.1.4122>
- Amaral, A., y Magalhaes, A. (2004). Epidemiology and the Bologna saga. *Higher Education*, 48(1), 79–100. <https://doi.org/10.1023/B:HIGH.0000033766.02802.92>
- Arís Redó, N., y Comas, M. Â. (2011). Lifelong learning in the context of the European area of lifelong learning. *Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 8(2), 172–180.
- Ariza, T., Quevedo-Blasco, R., Bermúdez, M. P., y Buela-Casal, G. (2013). Analysis of postgraduate programs in the EHEA and the USA. *Revista de Psicodidáctica*, 18(1), 197–219.
<https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact>

REFERENCIAS

- Aznar, F.-J., Córdoba, A.-I., Fernández, M., Ángeles Raduán, M., Balbuena, J.-A., Blanco, C., y Raga, J.-A. (2013). How students perceive the university's mission in a Spanish university: Liberal versus entrepreneurial education? *Cultura y Educación*, 25(1), 17–33.
<https://doi.org/10.1174/113564013806309055>
- Ballesteros Carrasco, B., Franco Romo, D., y Carañana, J. P. (2012). Los usos de las TIC en la mercantilización de la universidad: análisis de los documentos oficiales del EEES. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 18(especial octubre), 101–110. <https://doi.org/10.5209/rev-ESMP.2012.v18.40905>
- Barber, M., Donnelly, K., y Rizvi, S. (2013). Introduction: An avalanche is coming. Higher education and the revolution ahead. Institute for Public Policy Research. <https://cutt.ly/tzCREzZ>
- Bautista-Puig, N., y Sanz-Casado, E. (2021). Sustainability practices in Spanish higher education institutions: An overview of status and implementation. *Journal of Cleaner Production*, 295, 126320. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126320>
- Bautista Vallejo, J. M., Gata Amaya, M., y Mora Jauregualde, B. (2003). La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior: entre el reto y la resistencia. *Aula Abierta*, (82), 173–189.
- Belvis Pons, E., Moreno Andrés, M. V., y Ferrán, F. (2009). Los factores explicativos del éxito y fracaso académico en las universidades españolas, en los años del cambio hacia la convergencia europea. *Revista Española de Educación Comparada*, (15), 61–92.
<http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/7503/7171>
- Benito, M., Gil, P., y Romera, R. (2019). Funding, is it key for standing out in the university rankings? *Scientometrics*, 121(2), 771–792. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03202-z>
- Benito-Capa, A. (2012). The European Higher Education Area: An interesting opportunity to contribute to global advancement. *Higher Learning Research Communications*, 2(3), 19–24.
- Benzécri, J. (1973). *L'Analyse des données: Vol.1. La Taxinomie*. Dunod.

REFERENCIAS

- Bermejo Muñoz, L. (2014). *La misión en el gobierno de las instituciones universitarias de iniciativa privada* [Tesis doctoral, Universitat Internacional de Catalunya]. Tesis Doctorals en Xarxa. <https://www.tdx.cat/handle/10803/368200>
- Bermúdez, M. P., Castro, A., Sierra, J. C., y Buela-Casal, G. (2009). Análisis descriptivo transnacional de los estudios de doctorado en el EEES. *Revista de Psicodidáctica*, 14(2), 193–210.
- Berndtson, E. (2013). Contradictions of the Bologna Process: academic excellence versus political obsessions. *European Political Science*, 12(4), 440–447. <https://doi.org/10.1057/eps.2013.24>
- Biggs, J. (2001). The reflective institution: Assuring and enhancing the quality of teaching and learning. *Higher Education*, 41, 221–238.
- Birtwistle, T. (2009). Towards 2010 (and then beyond) – the context of the Bologna Process. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 16(1), 55–63. <https://doi.org/10.1080/09695940802704088>
- Bolívar, A., y Bolívar-Ruano, R. (2014). Docencia e investigación en el contexto de la universidad actual. *Revista Espaço Pedagógico*, 21(2), 380-402. <https://doi.org/10.5335/rep.v21i2.4307>
- Bols, A. (2013). Harmonisation and the Bologna Process: A driver for student engagement? En E. Dunne y D. Owen (Eds.), *Student Engagement Handbook: Practice in Higher Education* (pp. 97-110). Emerald.
- Bricall, J. M. (2000). *Informe Universidad 2000*. <https://cutt.ly/AzCTspf>
- Buela-Casal, G., Bermúdez, M. P., Sierra, J. C., Quevedo-Blasco, R., y Castro, Á. (2010). Ranking de 2009 en investigación de las universidades públicas españolas. *Psicothema*, 22(2), 171-179.
- Calderón Patier, C., y Escalera Izquierdo, G. (2008). Teaching assessment against the challenge of the European Higher Education Area. *Educación XX1*, 11, 237-256. <https://doi.org/10.5944/educxx1.11.0.316>

REFERENCIAS

- Calvo-Bernardino, A., y Mingorance-Arnáiz, A. C. (2009). La estrategia de las universidades frente al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 20(2), 319-342.
- Calvo-Bernardino, A., y Mingorance-Arnáiz, A. C. (2010). Evaluación continua de conocimientos vs competencias: Resultados de la aplicación de dos métodos valorativos diferentes. *Revista de Investigación Educativa*, 28(2), 363-383.
- Cárdenas, O., Galindo, M. P., y Vicente-Villardón, J. L. (2007). Los métodos Biplot: evolución y aplicaciones. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 13(1), 279-303.
- Cárdenas-Gómez, J. F. (2015). La armonización en el Espacio Europeo de Educación Superior: el estado de la cuestión. *Journal of Supranational Policies of Education*, (3), 264-282.
- Carrasco García, C. (2007). Universidad y sociedad: el derecho romano ante el Espacio Europeo de Educación Superior. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, (11), 95-106.
- Carrillo, M. V., y Ruão, T. (2005). La reputación en las universidades: de la identidad local a la reputación europea. *Congresso de Comunicação Local*. Universitat Jaume I de Castellón, CECS.
<https://cutt.ly/szCTJuv>
- Carter, S., Fazey, J., González Geraldo, J. L., y Trevitt, C. (2010). The doctorate of the Bologna Process third cycle: Mapping the dimensions and impact of the European Higher Education Area. *Journal of Research in International Education*, 9(3), 245-258.
<https://doi.org/10.1177/1475240910379383>
- Casani, F., Pérez-Esparrells, C., y Rodríguez, J. (2010). Nuevas estrategias económicas en la universidad desde la responsabilidad social. *Calidad en la Educación*, (33), 255-273.
<http://doi.org/10.31619/caledu.n33.147>
- Casani, F., y Rodríguez-Pomeda, J. (2017). La idea de la «Flagship University» en el nuevo contexto internacional de la educación superior. En Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) (Ed.), *Internacionalización de la educación superior en España. Reflexiones y*

REFERENCIAS

- perspectivas* (pp.41-45). Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>
- Castañeda Fernández, J. (2016). New educational degree programs based on competences and adapted to the European Higher Education Area (EHEA) development analysis. *REDU-Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 135-157. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5806>
- Cernuda del Río, A., y Riesco Albizu, M. (2016). Bolonia 15 años después. *ReVisión*, 9(1), 0-1. <https://cutt.ly/vzCYpF4>
- Charlier, J.-E. (2008). Assessing Europe's initiatives to boost the competitive position of its higher education. *European Education*, 40(1), 107-109. <https://doi.org/10.2753/EUE1056-4934400108>
- Cippitani, R., y Gatt, S. (2009). Legal developments and problems of the Bologna Process within the European Higher Education Area and European integration. *Higher Education in Europe*, 34(3-4), 385-397. <https://doi.org/10.1080/03797720903355638>
- Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales*. <http://hdl.handle.net/10230/34497>
- Collins, F. L., y Park, G. S. (2016). Ranking and the multiplication of reputation: reflections from the frontier of globalizing higher education. *Higher Education*, 72(1), 115-129. <https://doi.org/10.1007/s10734-015-9941-3>
- Comalat, M., y Abadal, E. (2016). Otra reforma de titulaciones: de 4+1 a 3+2 ó 3+1+1. *Anuario ThinkEPI*, 10(1), 56-59. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2016.05>
- Comisión Europea (2000). *Estrategia de Lisboa. Conclusiones de la Presidencia: Consejo Europeo de Lisboa 23 y 24 de marzo de 2000*. <https://cutt.ly/wzCYv10>
- Comisión Europea (2003). *Tuning educational structures in Europe. Informe final. Fase I*. J. González y R. Wagenaar, (Eds.), Deusto Open Books. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning02.pdf>

REFERENCIAS

Comisión Europea (2011). *Principios para una formación doctoral innovadora*.

<https://doi.org/10.4324/9781849776110-28>

Conference of European ministers in charge of higher education (1999). *Declaración de Bolonia*.

<https://cutt.ly/7zCYLON>

Conference of European ministers in charge of higher education (2001). *Declaración de Praga. Towards the European Higher Education Area*. <https://cutt.ly/EzCY3s2>

Conference of European ministers in charge of higher education (2003). *Comunicado de Berlín. Realising the European Higher Education Area*. <https://cutt.ly/9zCURzp>

Conference of European ministers in charge of higher education (2005). *Comunicado de Bergen. The European Higher Education Area- achieving the goals*. <https://cutt.ly/hzCUguq>

Conference of European ministers in charge of higher education (2007). *Comunicado de Londres. Towards the European Higher Education Area: responding to challenges in a globalised world*. <https://cutt.ly/DzCUmg4>

Conference of European ministers in charge of higher education (2009). *Comunicado de Lovaina. The Bologna Process 2020 - The European Higher Education Area in the new decade*. <https://cutt.ly/QzCU0cA>

Conference of European ministers in charge of higher education (2010). *Declaración de Budapest-Viena*. <https://cutt.ly/3zClqCk>

Conference of European ministers in charge of higher education (2012). *Comunicado de Rumanía-Bucarest. Making the most of our potential: Consolidating the European Higher Education Area*. <https://cutt.ly/8zClpb1>

Conference of European ministers in charge of higher education (2015). *Comunicado de Ereván*. <https://cutt.ly/tzClcc7>

REFERENCIAS

- Conference of European ministers in charge of higher education (2018). *Comunicado de París*.
<https://cutt.ly/uzCIEfa>
- Conference of European ministers in charge of higher education (2020). *Comunicado de Roma*.
http://ehea.info/Upload/Rome_Ministerial_Communique.pdf
- Corbett, A. (2011). Ping Pong: competing leadership for reform in EU higher education 1998-2006.
European Journal of Education, 46(1), 36-53. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01466.x>
- Corcó, J. (2008). La misión de la universidad en el Espacio Europeo de Educación Superior. *RUE: Revista Universitaria Europea*, (9), 21-28. <http://www.revistarue.eu/RUE/0807.pdf>
- Counsell, C. (1997). Formulating questions and locating primary studies for inclusion in systematic reviews. *Annals of Internal Medicine*, 127(5), 380-387. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-127-5-199709010-00008>
- Dale, R. (2007). Changing meanings of «the Europe of knowledge» and «modernizing the university» from Bologna to the «new Lisbon». *European Education*, 39(4), 27-42.
<https://doi.org/10.2753/EUE1056-4934390402>
- Damian, R., Grifoll, J., y Rigbers, A. (2015). On the role of impact evaluation of quality assurance from the strategic perspective of quality assurance agencies in the European Higher Education Area.
Quality in Higher Education, 21(3), 251-269. <https://doi.org/10.1080/13538322.2015.1111005>
- Dávila, M. (2018). Rankings universitarios internacionales y conflictos por la regulación de la educación superior. *CTS: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 13(37), 67-84.
<http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/50>
- De Wit, H., y Altbach, P. G. (2020). Internationalization in higher education: global trends and recommendations for its future. *Policy Reviews in Higher Education*, 0(0), 1-19.
<https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1820898>

REFERENCIAS

- Delgado, L. (2017). Campus de Excelencia Internacional. Hacia una reforma estructural del sistema universitario español. *La Cuestión Universitaria*, (9), 46-59.
- Díaz-Faes, A. A., Costas, R., Galindo, M. P., y Bordons, M. (2015). Unravelling the performance of individual scholars: Use of Canonical Biplot analysis to explore the performance of scientists by academic rank and scientific field. *Journal of Informetrics*, 9(4), 722-733.
<https://doi.org/10.1016/j.joi.2015.04.006>
- Díaz-Faes, A. A., González-Albo, B., Galindo, M. P., y Bordons, M. (2013). HJ-Biplot como herramienta de inspección de matrices de datos bibliométricos. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(1), 1-16. <https://doi.org/10.3989/redc.2013.1.988>
- Dill, D. D., y Soo, M. (2005). Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems. *Higher Education*, 49(4), 495-533.
<https://doi.org/10.1007/s10734-004-1746-8>
- Dobrota, M., y Dobrota, M. (2016). ARWU ranking uncertainty and sensitivity: What if the award factor was excluded? *Journal of The Association for Information Science and Technology*, 67(2), 480-482. <https://doi.org/10.1002/asi.23527>
- Docampo, D. (2008). International rankings and quality of the university systems. *Revista de Educación*, (1), 149-176.
- Docampo, D., y Cram, L. (2015). On the effects of institutional size in university classifications: the case of the Shanghai Ranking. *Scientometrics*, 102(2), 1325-1346. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1488-z>
- Eckart, C., y Young, G. (1936). Approximation of one matrix by another of lower rank. *Psychometrika*, 1, 211-218.
- Egido-Miguélez, J.F. (2015). *Biplot Dinámico* [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].

REFERENCIAS

- El Gibari, S. (2020). Análisis multicriterio del rendimiento del sistema universitario público español: hay vida más allá de los rankings. *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, 21(2020), 119-150. <https://doi.org/10.24309/recta.2020.21.2.03>
- Elias, M. (2010). Impact of the Bologna Process on Spanish students' expectations. *International Journal of Iberian Studies*, 23(1), 53-62. https://doi.org/10.1386/ijis.23.1.53_3
- Enders, J., y Westerheijden, D. F. (2014). Quality assurance in the European policy arena. *Policy and Society*, 33(3), 167-176. <https://doi.org/10.1016/j.polsoc.2014.09.004>
- Esteban-Bara, F. (2018). Ideas from yesterday for university education today. *Foro de Educación*, 16(24), 215-232. <https://doi.org/10.14516/fde.456>
- European Association for Quality Assurance in Higher Education (s.f.). <https://enqa.eu>
- European University Association (2005). *Report: Salzburg Principles (doctoral programmes for the European knowledge society)*.
- European University Association (2010). *Report: Salzburg II recomendations*. <https://cutt.ly/EzCICOK>
- Fauzi, M. A., Tan, C. N. L., Daud, M., y Awalludin, M. M. N. (2020). University rankings: A review of methodological flaws. *Issues in Educational Research*, 30(1), 79-96. <https://www.iier.org.au/iier30/fauzi.pdf>
- Feeney, S., y Hogan, J. (2017). A Path dependence approach to understanding educational policy harmonisation: The qualifications framework in The European Higher Education Area. *Higher Education Policy*, 30(3), 279-298. <https://doi.org/10.1057/s41307-016-0019-3>
- Feixas, M. (2004). De Bolonia a Berlín. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 149-162.

REFERENCIAS

- Fernández-Iglesias, M. J. (2005). Qué no es el Espacio Europeo de Educación Superior. Siete pifias del Proceso de Bolonia. *Educaweb.com*, 105. <https://cutt.ly/LzCI41i>
- Fernández-Navarrete, D. (2009). La educación y la investigación en el espacio europeo. *RUE. Revista Universitaria Europea*, (10), 21-40.
- Flecha García, R. (2004). Estructura de la convergencia o grados y postgrados, ¿organización educativa de la reforma? *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 277-286.
- Frijhoff, W. T. M. (1998). Universities: 1500-1900. En B.R. Clark y G. Neave (Eds), *Encyclopedia of Higher Education* (Vol. II, pp. 1251-1259). Pergamon Press.
- Froment, E. (2003). The European Higher Education Area: A new framework for the development of higher education. *Higher Education in Europe*, 28(1), 27-31.
<https://doi.org/10.1080/0379772032000110071>
- Gabriel, K. R. (1971). The biplot-graphic display of matrices with application to principal component analysis. *Biometrika*, 58, 453-467. <https://doi.org/10.2307/2334381>
- Gabriel, K. R., y Odoroff, C. L. (1990). Biplots in biomedical research. *Statistics in Medicine*, 9(5), 469-485.
<https://doi.org/10.1002/sim.4780090502>
- Galiana, E. (2009). Bolonia sí, Bolonia no. *Revista de Antiguos Alumnos del IEEM*, 12(3), 16-17.
- Galindo, M. P. (1986). Una alternativa de representación simultánea: HJ-Biplot. *Qüestioó*, 10(1), 13-23.
- Galindo, M. P., y Cuadras, C. (1986). *Una extensión del método Biplot y su relación con otras técnicas* (17). Publicaciones de Bioestadística y Biomatemática, Universidad de Barcelona.
- Garben, S. (2010). The Bologna Process and the Lisbon strategy: Commercialisation of higher education through the back door? *Croatian Yearbook of European Law & Policy*, 6, 209-230.
- García de la Hoz, V. (1980). *La universidad: su misión, su poder*. CINAIE.

REFERENCIAS

- García-Peñalvo, F. J. (2018). *La Universidad en la sociedad del conocimiento*. Grupo GRIAL.
- Gavari Starkie, E. (2008). Core elements of the European (higher) education policy: Market-driven restructuring or impetus for intercultural rapprochement? *International Review of Education*, 54, 409-425. <https://doi.org/10.1007/s11159-008-9098-8>
- Gérard, L., y Navarro Gómez, M. L. (2009). La nueva oferta de educación superior y el Proceso de Bolonia. *Economistas*, 27(119), 225-231.
- Giner de los Ríos, F. (1916). *La universidad española, obras completas*. Espasa Calpe.
- Gollob, H. (1968). A statistical model which combines features of factor analytic and analysis of variance techniques. *Psychometrika*, 33, 73-115. <https://doi.org/10.1007/bf02289676>
- González-Faraco, J. C., Luzón Trujillo, A., y Torres Sánchez, M. (2009). Challenges and risks in the construction of the European Higher Education Area. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/1360310052000342901>
- González-Geraldo, J. L., Trevitt, C., y Carter, S. (2011). Realising pedagogical potential of the Bologna Process third cycle. *Journal of Technology and Science Education*, 1(2), 16-24.
- González-Geraldo, J. L., Trevitt, C., Carter, S., y Fazey, J. (2010). Rethinking the research-teaching nexus in undergraduate education: Spanish laws pre- and post-Bologna. *European Educational Research Journal*, 9(1), 81-91. <https://doi.org/10.2304%2Feerj.2010.9.1.81>
- González-González, J. M., Arquero Montano, J. L., y Hassall, T. (2014a). Consolidation of education by competences in the Spanish university: a case study. *Educación XX1*, 17(2), 145-168. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11483>
- González-González, J. M., Arquero Montano, J. L., y Hassall, T. (2014b). The change towards a teaching methodology based on competences: a case study in a Spanish university. *Research Papers in Education*, 29(1), 111-130. <https://doi.org/10.1080/02671522.2012.745895>

REFERENCIAS

- González-Pérez, A. (2015). Pedagogical keys to improve the quality of EHEA. *Educatio siglo XXI*, 33(1), 259-276. <https://doi.org/10.6018/j/222591>
- Gornitzka, A. (2005). *Coordinating policies for a "Europe of knowledge"*. *Emerging practices of the "open method of coordination" in education and research*. Arena, Centre for European Studies, University of Oslo. <https://cutt.ly/nzCGngr>
- Gornitzka, A. (2010). Bologna in Context: a horizontal perspective on the dynamics of governance sites for a Europe of knowledge. *European Journal of Education*, 45(4), 535-548. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01452.x>
- Grant, M. J., y Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91-108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Greenacre, M. J. (1984). *Theory and applications of correspondence analysis*. Academic Press.
- Grupo Scimago. (2007). ISI productivity of the Spanish universities (2000-2004). *El Profesional de la Información*, 16(4), 354-358. <https://doi.org/10.3145/epi.2007.jul.11>
- Guichot Reina, V. (2009). Reforma universitaria y Espacio Europeo de Educación Superior: una revisión desde la «misión de la universidad» de Ortega y Gasset. *Revista de Ciencias de la Educación (Madrid)*, (220), 405-424.
- Guimaraes, J.A.C., Holland, H., y Campbell, D.G. (2020). University rankings as knowledge organization systems: an analysis of their classification nature. *Scire*, 26(2), 31-37.
- Gvaramadze, I. (2008). From quality assurance to quality enhancement in the European Higher Education Area. *European Journal of Education*, 43(4), 443-455. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2008.00376.x>
- Harvey, L., y Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment & evaluation in higher education*, 18(1), 9-34. <https://doi.org/10.1080/0260293930180102>

REFERENCIAS

- Haug, G. (2003). Quality assurance/accreditation in the emerging European Higher Education Area: a possible scenario for the future. *European Journal of Education*, 38(3), 229-241.
<https://doi.org/10.1111/1467-3435.00143>
- Haug, G. (2005). El papel de las agencias de calidad en el ámbito internacional. En II Foro ANECA, *El papel de las agencias de calidad en la mejora de la educación superior*. <https://cutt.ly/RzCGKH5>
- Haug, G. (2008). European legislation and national legislations. *Revista de Educación*, (Ext.), 285-305.
- Haukland, L. (2017). The Bologna Process: the democracy-bureaucracy dilemma. *Journal of Further and Higher Education*, 41(3), 261-272. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2015.1070403>
- Hazelkorn, E. (2014). Reflections on a decade of global rankings: What we've learned and outstanding issues. *European Journal of Education*, 49(1), 12-28. <https://doi.org/10.1111/ejed.12059>
- Hernández-Pina, F., y Díaz-Martínez, E. (2010). La formación de doctores en el contexto del EEES. Una formación basada en competencias. *Revista Fuentes*, 10, 69-82.
- Higgins, J. P. T., y Green, S. (Eds.). (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0* (updated March 2011). *The Cochrane Collaboration, 2011*. <https://www.cochrane-handbook.org>
- Holford, J. (2014). The lost honour of the social dimension: Bologna, exports and the idea of the university. *International Journal of Lifelong Education*, 33(1), 7-25.
<https://doi.org/10.1080/02601370.2013.873210>
- Hotelling, H. (1933). Analysis of a complex of statistical variables into principal components. *Journal of Educational Psychology*, 24(6), 417-441.
<https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0071325>
- Jaén García, M., y Madarro Racki, A. (2004). Movilidad de estudiantes universitarios en Iberoamérica: instrumentos para el reconocimiento de los estudios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35, 133-150. <https://doi.org/10.35362/rie350880>

REFERENCIAS

- Jiménez, A., y Palmero, C. (2007). New approaches to university in Spain: Academic change, creative dimensions and ethical commitment in the establishment of the European Higher Education Area. *Journal of Educational Administration and History*, 39(3), 227-237.
<https://doi.org/10.1080/00220620701536103>
- Jiménez-Ramírez, M. (2017). New doctoral studies in Spain: Progress and challenges for convergence with Europe. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(21), 123-137.
- Jiménez-Tello, P. (2007). *Auditoría universitaria y calidad* [Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona]. Dipòsit digital de documents de la UAB. <https://ddd.uab.cat/record/38421>
- Jiménez-Vivas, A., y Menéndez Álvarez-Hevia, D. (2009). Professionalization in universities and European convergence. *Higher Education in Europe*, 34(3), 399-409.
<https://doi.org/10.1080/03797720903356552>
- Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system by the four ministers in charge for France, Germany, Italy and the United Kingdom (1998). *Declaración de la Sorbona*. <https://cutt.ly/8zCOao4>
- De Juanas Oliva, Á. (2010). Aprendices y competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Psicología y Educación*, 1(5), 171-186.
- Kant, I. (1999). *La contienda entre las facultades de filosofía y teología*. Trotta.
- Karran, T. (2004). Achieving Bologna convergence: is ECTS failing to make the grade? *Higher Education in Europe*, 29(3), 411-421. <https://doi.org/10.1080/0379772042000331688>
- Kehm, B. M. (2010). The Future of the Bologna Process - The Bologna Process of the future. *European Journal of Education*, 45(4), 529-534. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01453.x>
- Kehm, B., y Teichler, U. (2006). Which direction for bachelor and master programmes? A stocktaking of the Bologna Process. *Tertiary Education and Management*, 12(4), 269-282.
<https://doi.org/10.1080/13583883.2006.9967173>

REFERENCIAS

- Kim, Y. M. (2009). Convergence of tertiary education policies in Europe and implications for the United States of America. *Higher Education in Europe*, 34(1), 65-76.
<https://doi.org/10.1080/03797720902747041>
- Kindelán, M. P. (2013). A perspective on teaching and investigation at the university of the 21st century. *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 27-45.
https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n1.41190
- Kivinen, O., y Nurmi, J. (2003). Unifying higher education for different kinds of Europeans. Higher education and work: a comparison of ten countries. *Comparative Education*, 39(1), 83-103.
<https://doi.org/10.1080/0305006032000044959>
- Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: Definition, approaches and rationales. *Journal of Studies in International Education*, 8, 5-31. <https://doi.org/10.1177/1028315303260832>
- Kohler, J. (2003). Quality assurance, accreditation, and recognition of qualifications as regulatory mechanisms in the European Higher Education Area. *Higher Education in Europe*, 28(3), 317-330.
<https://doi.org/10.1080/0379772032000119973>
- Kozma, T. (2008). Political transformations and higher education reforms. *European Education*, 40(2), 29-45. <https://doi.org/10.2753/EUE1056-4934400202>
- Kwiek, M. (2009). The changing attractiveness of European higher education: Current developments, future challenges, and major policy issues. En *The European Higher Education Area: Perspectives on a Moving Target* (pp. 105-124). Brill Sense. https://doi.org/10.1163/9789087907143_007
- Kwiek, M. (2012). European strategies and higher education. *Center for Public Policy Research Papers Series*, 34, 1-37.

REFERENCIAS

- Lazetic, P. (2010). Managing the Bologna Process at the European level: institution and actor dynamics. *European Journal of Education*, 45(4), 549-562. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01451.x>
- Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma universitaria (1983). *Boletín Oficial del Estado*, 209, de 1 de septiembre de 1983, 24034-24042. <https://www.boe.es/boe/dias/1983/09/01/pdfs/A24034-24042.pdf>
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (2001). *Boletín Oficial del Estado*, 307, de 24 de diciembre de 2001, 1-57. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-24515-consolidado.pdf>
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (2007). *Boletín Oficial del Estado*, 89, de 13 de abril de 2007, 16241-16260. <https://www.boe.es/boe/dias/2007/04/13/pdfs/A16241-16260.pdf>
- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (2011). *Boletín Oficial del Estado*, 131, de 2 de junio de 2011, 1-68. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-9617-consolidado.pdf>
- Luque-Martínez, T., Faraoni, N., y Doña-Toledo, L. (2018). Metaranking de universidades. Posicionamiento de las universidades españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(1), 1-16. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.1456>
- Madrid-Manrique, M. (2002). *La aplicación del crédito europeo en educación artística*. GEU.
- Marçal-Grilo, E. (2003). European higher education society. *Tertiary Education and Management*, 9(1), 3-11.

REFERENCIAS

- Marcellán Español, F. (2005). Criterios de garantía de calidad en educación superior: praxis europea. *Educatio Siglo XXI. Revista de la Facultad de Educación*, (23), 15-32.
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/119>
- Marcovitch, J. (2002). *La universidad (im)posible*. Cambridge University Press.
- Marginson, S. (2012, mayo 17 y 18). Global university rankings: The strategic issues [Conferencia magistral]. *Las Universidades Latinoamericanas ante los Rankings Internacionales: Impactos, Alcances y Límites*. UNAM. <https://cutt.ly/LzCHKUG>
- Marginson, S. (2006). Global university rankings at the end of 2006: Is this the hierarchy we have to have? *Institutional Diversity: Rankings and typologies in higher education*, OECD/IMHE & Hochschulrenkonferenz, Workshop 4-5, Bonn.
- Marginson, S. (2014). University rankings and social science. *European Journal of Education*, 49(1), 45-59. <https://doi.org/10.1111/ejed.12061>
- San-Martín-Gutiérrez, S. S., Jiménez Torres, N., y Jerónimo Sánchez-Beato, E. (2016). The evaluation of the university students in the European Higher Education Area. *Aula Abierta*, 44(1), 7-14.
<https://doi.org/10.1016/j.aula.2015.03.003>
- Martínez-Berruezo, M. Á., y García-Varela, A. B. (2011). How to change university students' learning strategies when adapting methodology to the European Higher Education Area? *Bordon*, 63(2), 65-74.
- Martínez-Garrido, E. (2015). Adaptación a los cambios. Las misiones de la universidad en el siglo XXI. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, (101), 72-80.
- Medina-Rubio, R. (2005). Misiones y funciones de la universidad en el espacio europeo de educación superior. *Revista Española de Pedagogía*, 63(230), 17-42.

REFERENCIAS

- Mella-Núñez, Í., Santos-Rego, M. Á., y Malheiro-Gutiérrez, X. M. (2015). Aprendizaje-servicio y rendimiento académico en alumnado universitario. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 12(1), 1-5. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.12.569>
- Merhi, R. (2011). Expectativas del estudiantado en la universidad del nuevo milenio. *La Cuestión Universitaria*, 0(7), 23-31. <https://cutt.ly/axNDtNd>
- Mérida-Serrano, R. (2006). A new perception of the university teacher's professional identity in the presence of the European convergence. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1). <https://cutt.ly/azCHA7z>
- Meroño Cerdán, Á., y Ruiz Santos, C. (2006). Estrategias de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior a partir del conocimiento y actitud del profesorado universitario. *RIE. Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 281-298. <https://revistas.um.es/rie/article/view/97701>
- Michavila, F. (2005). No sin los profesores. *Revista de Educación*, (337), 37-49.
- Michavila, F., y Zamorano Gallego, S. (2008). Panorama de los sistemas de garantía de calidad en Europa: una visión transnacional de la acreditación. *Revista de Educación, Extraordinario*, 235-266.
- Ministerio de Educación (2010). *Estrategia Universidad 2015. Contribución de las universidades al progreso socioeconómico español 2010-2015*. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Universidades (s. f.). *Estadísticas e informes universitarios*. <https://cutt.ly/tzCOUO2>
- Mira Solves, J. J., Galan Vallejo, M., Van Kemenade, E., Marzo Campos, J. C., Blaya Salvador, I., y Pérez Jover, M. V. (2012). Challenges and information/training requirements for managing and governing universities within the framework of the EHEA. *Revista de Educación*, (357), 445-465. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2010-357-068>

REFERENCIAS

- Moed, H. F. (2017). A critical comparative study of five world university rankings. *Scientometrics*, 110, 967-990. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2212-y>
- Moher, D., Cook, D. J., Eastwood, S., Olkin, I., Rennie, D., y Stroup, D. E. (1999). Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: The QUOROM statement. *Lancet*, 354(9193), 1896-1900. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)04149-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)04149-5)
- Montané López, A., Beltrán Llavador, J., y Teodoro, A. (2017). La medida de la calidad educativa: acerca de los rankings universitarios. *RASE: Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 10(2), 283-300. <https://doi.org/10.7203/rase.10.2.10145>
- Montero Curiel, M. L. (2010). El Proceso de Bolonia y las nuevas competencias. *Tejuelo*, (9), 19-37. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3719324.pdf>
- Morley, L. (2001). Producing new workers: Quality, equality and employability in higher education. *Quality in Higher Education*, 7(2), 131-138. <https://doi.org/10.1080/13538320120060024>
- Moscatti, R. (2009). The implementation of Bologna Process in Italy. En A. Amaral, G. Neave, C. Musselin y P. Maassen (Eds.), *European integration and the governance of higher education and research* (pp. 207-225). https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9505-4_9
- Motova, G. N. (2016). The Bologna Process: 15 years later. *Russian Education & Society*, 58(4), 313-333. <https://doi.org/10.1080/10609393.2016.1250513>
- Muñoz-Cantero, J. M., y Pozo Muñoz, C. (2014). El escenario de la calidad en la universidad española: de dónde venimos y hacia dónde vamos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17(3), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4855397.pdf>
- Naval Durán, C., Sobrino Morras, Á., y Pérez Sancho, C. (2006). La docencia universitaria ante el Proceso de Bolonia. *Revista Panamericana de Pedagogía: Saberes y Quehaceres del Pedagogo*, (8), 259-283.

REFERENCIAS

- Nazari-Shirkouhi, S., Mousakhan, S., Tavakoli, M., Dalvand, M., Saparauskas, J., y Antucheviciene, J. (2020). Importance-performance analysis based balanced scorecard for performance evaluation in higher education institutions: an integrated fuzzy approach. *Journal of Business Economics and Management*, 21(3), 647-678. <https://doi.org/10.3846/jbem.2020.11940>
- Neave, G. (Ed.) (2000). *Abiding issues, changing perspectives: Visions of the university across a half-century*. International Association of Universities.
- Neave, G. (2001). *Educación superior: historia y política, estudios comparativos sobre la universidad contemporánea*. Gedisa.
- Neave, G. (2002). Anything goes: or, how the accommodation of Europe's universities to European integration integrates an inspiring number of contradictions. *Tertiary Education and Management*, 8(3), 181-197. <https://doi.org/10.1080/13583883.2002.9967078>
- Neave, G. (2003). The Bologna Declaration: Some of the historic dilemmas posed by the reconstruction of the community in Europe's systems of higher education. *Educational Policy*, 17(1), 141-164. <https://doi.org/10.1177/0895904802239290>
- Neave, G. (2005). The supermarketed university: Reform, vision and ambiguity in British higher education. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 9(1), 17-22. <https://doi.org/10.1080/1360310052000342901>
- Neave, G., y Amaral, A. (2008). On process, progress, success and methodology or the unfolding of the Bologna Process as it appears to two reasonably benign observers. *Higher Education Quarterly*, 62(1-2), 40-62. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.2008.00380.x>
- Neave, G., y Veiga, A. (2013). The Bologna Process: inception, 'take up' and familiarity. *Higher Education*, 66(1), 59-77. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9590-8>
- Níkleva, D. G., y Rodríguez-Muñoz, F. J. (2015). Methodological renewal in the European Higher Education Area. *Espiral-Cuadernos del Profesorado*, 8(17), 3-15.

REFERENCIAS

- Oh, J.-E. (2008). Equity of the Bologna system. *European Education*, 40(1), 35-50.
<https://doi.org/10.2753/EUE1056-4934400103>
- Olcay, G. A., y Bulu, M. (2017). Is measuring the knowledge creation of universities possible?: A review of university rankings. *Technological Forecasting and Social Change*, 123(October), 153-160.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.029>
- Olsen, J. P. (2007). The institutional dynamics of the European university. En P. Maassen y J.P. Olsen (Eds), *University Dynamics and European Integration* (pp. 25-54). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5971-1_2
- Oña, R. de, López, G., Garach Morcillo, L., Calvo Poyo, F. J., y Oña López, J. de. (2010). Nueva conceptualización del debate como herramienta de aprendizaje para la nueva enseñanza universitaria. En *Actas de las I Jornadas sobre Innovación Docente y Adaptación al EEES en las Titulaciones Técnicas* (1.ª ed., pp. 61-66), Granada.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3349181.pdf>
- Ortega Castro, V. (2002). Tendencias de la educación universitaria en el siglo XXI. *Arbor*, 173(681), 67-81.
<https://doi.org/10.3989/arbor.2002.i681.1109>
- Ozolins, M., Stensaker, B., Gaile-Sarkane, E., Ivanova, L., Lapina, I., Ozolina-Ozola, I., y Straujuma, A. (2018). Institutional attention to European policy agendas: exploring the relevance of instrumental and neo-institutional explanations. *Tertiary Education and Management*, 24(4), 338-350. <https://doi.org/10.1080/13583883.2018.1459820>
- Pablos Pons, J. de, Colás Bravo, P., González Ramírez, T., y Jiménez Cortés, R. (2007). La adaptación de las universidades al espacio europeo de educación superior. Un procedimiento metodológico para el diseño de planes estratégicos. *RIE. Revista Investigación Educativa*, 25(2), 533-554.
<https://revistas.um.es/rie/article/view/97011>

REFERENCIAS

- Padilla-Carmona, M. T., y Gil-Flores, J. (2008). Learning-oriented assessment in Higher Education: conditions and strategies for its application to university teaching. *Revista Española de Pedagogía*, 66(241), 467-485.
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L.A....Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71). <https://doi.org/101136/bmj.n71>
- Palacios Picos, A. (2004). El crédito europeo como motor de cambio de la configuración del Espacio Europeo de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 197-206.
- Palfreyman, D. (2008). The legal impact of Bologna implementation: exploring criticisms and critiques of the Bologna Process. *Education and the Law*, 20(3), 249-257.
<https://doi.org/10.1080/09539960903003974>
- Palma Muñoz, M. (2009). Bolonia desde el parlamento español: 10 Años de política universitaria. *La Cuestión Universitaria*, (5), 205-216.
- Pandiella-Dominique, A., Moreno-Lorente, L., García-Zorita, C., y Sanz-Casado, E. (2018). Model for estimating Academic Ranking of World Universities (Shanghai Ranking) scores. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(2), 1-14. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.2.1462>
- Parellada i Sabata, M., y Álvarez Cardeñosa, M. (2017). Reputation and rankings. *Debats*, 2, 113-123.
<http://revistadebats.net/article/view/1721>

REFERENCIAS

- Paricio, J. (2011). El reto de la evolución de las titulaciones desde la perspectiva de la innovación y mejora continua. En N. Balluerka Lasa e I. Alkorta Idiákez (Eds.), *Desarrollo curricular de las nuevas titulaciones de grado* (pp. 37-62). Universidad del País Vasco.
- Paruolo, P., Saisana, M., y Saltelli, A. (2013). Ratings and rankings: Voodoo or science? *Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society*, 176(3), 609-634.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2012.01059.x>
- Pausits, A., y Pellert, A. (2009). The winds of change: Higher education management programmes in Europe. *Higher Education in Europe*, 34(1), 39-49. <https://doi.org/10.1080/03797720902747009>
- Pearson, K. (1901). On lines and planes of closest fit to systems of points in space. *Philosophical Magazine, Series 6*, 2(11), 559-572. <https://doi.org/10.1080/14786440109462720>
- Pedraz, C., y Galindo, M. P. (1986). Study of socio-cultural factors influencing the decision to breast-feed instead of bottle-feed. *Archivos de Pediatría*, 36, 469-477.
- Perellon, J. F. (2005a). Nuevas tendencias en políticas de garantía de calidad en la educación superior. *Papers. Revista de Sociología*, (76), 47-65. <http://doi.org/10.5565/rev/papers/v76n0.971>
- Perellon, J. F. (2005b). Path Dependency and the Politics of Quality Assurance in Higher Education. *Tertiary Education and Management*, 11(4), 279-298.
<http://doi.org/10.1007/s11233-005-0979-0>
- Pérez-Curiel, C., y Limón Naharro, P. (2016). Postgraduate studies: Analysis of the training quality and job projection. *Opción*, 32(10), 430-449.
- Pérez-Esparrells, C. (2017). La reputación de las universidades a través de los rankings globales. *Nueva revista de política, cultura y arte*, (163), 224-236.
- Pérez-Esparrells, C., y Torre, E. M. (2012). The challenge of fundraising in universities in Europe. *International Journal of Higher Education*, 1(2), 55-66. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v1n2p55>

REFERENCIAS

- Pérez-Ferra, M., Quijano López, R., y Ocaña Moral, M. T. (2013). El profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior: dos años después. *Educatio Siglo XXI. Revista de la Facultad de Educación*, 31(2), 235-254. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/187611>
- Pérez-López, A., y Pérez-Martínez, A. (2018). Rankings universitarios. Evitando perseguir fuegos fatuos. *Estrategia y Gestión Universitaria*, 6(2), 112-125. <http://revistas.unica.cu/index.php/regu/article/view/1220/1432>
- Pérez-Mellado, V., y Galindo, M. P. (1986). Biplot graphic display of Iberian and North African populations of podarcis. En Z. Rocek (Ed.), *Studies in Herpetology* (pp. 197-200). Charles University.
- Petkute, R. (2016). The European conception of the university knowledge within the Bologna-initiated competence-based curriculum modernisation: Repercussions at the national policy level in Estonia and Lithuania. *European Integration Studies*, (10), 52-62. <https://doi.org/10.5755/j01.eis.0.10.14534>
- Pinto, M., y Sales, D. (2008). Knowledge transfer and information skills for student-centered learning in Spain. *Portal: Libraries & the Academy*, 8(1), 53-74.
- Pozo Muñoz, C., y Bretones Nieto, B. (2015). Difficulties and challenges in the implementation of degrees in Spanish universities. *Revista de Educación*, (367), 147-172. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2015-367-286>
- Quinlan, Kathleen, M., y Berndtson, E. (2012). The emerging European Higher Education Area implications for instructional development. En Simón, Eszter and Pleschová, Gabriela, (Eds.). *Teacher Development in Higher Education: Existing Programs, Program Impact and Future Trends* (pp. 129-150). Taylor and Francis. <https://doi.org/10.4324/9780203096826>
- Rauret i Dalmau, G. (2004). La acreditación en Europa. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(1), 131-148.

REFERENCIAS

- Ravinet, P. (2008). From voluntary participation to monitored coordination: why European countries feel increasingly bound by their commitment to the Bologna Process. *European Journal of Education*, 43(3), 353-367. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2008.00359.x>
- Real Decreto 1947/1995, de 1 de diciembre, por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (1995). *Boletín Oficial del Estado*, 294, de 9 de diciembre de 1995, 35473-35474. <https://www.boe.es/boe/dias/1995/12/09/pdfs/A35473-35474.pdf>
- Real Decreto 408/2001, de 20 de abril, por el que se establece el II Plan de Calidad de las Universidades (2001). *Boletín Oficial del Estado*, 96, 14777-14779. <https://www.boe.es/boe/dias/2001/04/21/pdfs/A14777-14779.pdf>
- Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título (2003). *Boletín Oficial del Estado*, 218, de 11 de septiembre de 2003, 1-9. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-17310-consolidado.pdf>
- 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). *Boletín Oficial del Estado*, 224, de 18 de septiembre de 2003, 1-4. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-17643-consolidado.pdf>
- Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado (2005). *Boletín Oficial del Estado*, 21, de 25 de enero de 2005, 2842-2846. <https://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02842-02846.pdf>
- Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado (2005). *Boletín Oficial del Estado*, 21, de 25 de enero de 2005, 2846-2851. <https://www.boe.es/boe/dias/2005/01/25/pdfs/A02846-02851.pdf>

REFERENCIAS

Real Decreto 1509/2005, de 16 de diciembre, por el que se modifican el Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado y el Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado (2005). *Boletín Oficial del Estado*, 303, de 20 de diciembre de 2005, 41455-41457.

<https://www.boe.es/boe/dias/2005/12/20/pdfs/A41455-41457.pdf>

Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios (2007). *Boletín Oficial del Estado*, 240, de 6 de octubre de 2007, 1-19. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-17492-consolidado.pdf>

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (2007). *Boletín Oficial del Estado*, 260, de 30 de octubre de 2007, 1-28.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18770-consolidado.pdf>

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). *Boletín Oficial del Estado*, 161, de 3 de julio de 2010, 58454-58468.

<https://www.boe.es/boe/dias/2010/07/03/pdfs/BOE-A-2010-10542.pdf>

Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado (2011). *Boletín Oficial del Estado*, 35, de 10 de febrero de 2011, 1-17.

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-2541-consolidado.pdf>

Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (2011). *Boletín Oficial del Estado*, 185, de 3 de agosto de 2011, 87912-87918. <https://www.boe.es/boe/dias/2011/08/03/pdfs/BOE-A-2011-13317.pdf>

Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, 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, y el

REFERENCIAS

- Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de Doctorado (2015). *Boletín Oficial del Estado*, 29, de 3 de febrero de 2015, 8088-8091.
<https://www.boe.es/boe/dias/2015/02/03/pdfs/BOE-A-2015-943.pdf>
- Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo, de creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios (2015). *Boletín Oficial del Estado*, 144, de 17 de junio de 2015, 50365-50380. <https://www.boe.es/boe/dias/2015/06/17/pdfs/BOE-A-2015-6708.pdf>
- Real Decreto 431/2020, de 3 de marzo, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Universidades (2020). *Boletín Oficial del Estado*, 56, de 5 de marzo de 2020, 22459-22470. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/03/431/dof/spa/pdf>
- Realizing the European Higher Education Area: Preamble to communiqué of the conference of ministers responsible for higher education. (2004). *European Education*, 36(3), 19–27.
<https://doi.org/10.1080/10564934.2004.11042363>
- Rectores de las Universidades Europeas (1988). *Carta Magna de Universidades Europeas*.
<http://www.magna-charta.org/resources/files/the-magna-charta/spanish>
- Reichert, S. (2009). Using the classification in the European Higher Education Area. En F. VanVught (Ed.). *Mapping the higher education landscape: Towards a European classification of higher education* (pp. 105-122). Springer. https://doi.org/10.1007/978-90-481-2249-3_7
- Reinalda, B. (2008). The ongoing Bologna Process and political science. *European Political Science*, 7(3), 382-393. <https://doi.org/10.1057/eps.2008.16>
- Resolución del Consejo sobre un plan europeo renovado de aprendizaje de adultos. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 372, de 20 de diciembre de 2011, 1-6. <https://cutt.ly/azCJPIM>
- Rethlefsen, M. L., Farrell, A. M., Osterhaus Trzasko, L. C., y Brigham, T. J. (2015). Librarian co-authors correlated with higher quality reported search strategies in general internal medicine systematic

REFERENCIAS

- reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(6), 617-626.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.11.025>
- Rincón, V., y Barrutia, J. (2017). International demand for Spanish university education: an analysis in the context of the European Higher Education Area. *European Journal of Education*, 52(1), 104-117.
<https://doi.org/10.1111/ejed.12198>
- Rioja-Nieto, A. M. (2007). ¿Hacia qué modelo de universidad converge Europa? *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 14, 53-62. https://doi.org/10.7179/PSRI_2007.14.04
- Ríos, C. (2011). European higher education and the process of change. *International Research and Review*, 1(1), 1-19.
- Rodríguez, J. A., y Santana, P. J. (2015). The distance between teachers' and students' work in EHEA: A dangerous gap? *Profesorado*, 19(3), 380-404.
- Rodríguez-Conde, M. J. (2011). La garantía de la calidad, base de la movilidad. *Quality assurance as Base for Mobility*, 9(3), 99-117. <https://doi.org/10.4995/redu.2011.6151>
- Rodríguez-González, D. (2013). *La evaluación de la calidad universitaria a través de los indicadores sintéticos* [Tesis doctoral, Universidad Santiago de Compostela]. Minerva Repositori Institucional Da USC. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/8645>
- Rodríguez-López, Á., Souto, J. E., y Arroyo Noblejas, M. L. (2019). Improving teaching capacity to increase student achievement: The key role of communication competences in higher education. *Studies in Educational Evaluation*, 60, 205-213. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.10.002>
- Roessler, I., y Catacutan, K. (2020). Diversification around Europe-performance measuring with regard to different missions. *Tertiary Education and Management*, 26, 265-279.
<https://doi.org/10.1007/s11233-020-09057-x>

REFERENCIAS

- Romero Rostagno, C. A. (2014). *Sistemas de garantía de calidad en el espacio europeo de educación superior: discurso político, percepciones y prácticas* [Tesis doctoral, Universidad de Zaragoza].
- Rowley, D. J. y Sherman, H. (2010). European universities and change. *Journal of Behavioral & Applied Management*, 12(1), 3-23.
- Rudy, W. (1984). *The universities of Europe, 1100-1914: a history*. Fairleigh Dickinson University Press.
- Rué, J. (2014). La universidad española, sus desafíos y su capacidad de agencia. *Educación*, 9-31.
<http://doi.org/10.5565/rev/educar.634>
- Ruiz-Corbella, M., y García-Aretio, L. (2010). Virtual mobility in higher education, ¿chance or utopy? *Revista Española de Pedagogía*, 68(246), 243-259.
- Saarinen, T., y Ala-Vähälä, T. (2007). Accreditation, the Bologna Process and national reactions: Accreditation as concept and action. *Higher Education in Europe*, 32(4), 333-345.
<https://doi.org/10.1080/03797720802066195>
- Safón, V. (2013). What do global university rankings really measure? The search for the X factor and the X entity. *Scientometrics*, 97(2), 223-244. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-0986-8>
- Safón, V. (2019). Inter-ranking reputational effects: an analysis of the Academic Ranking of World Universities (ARWU) and the Times Higher Education World University Rankings (THE) reputational relationship. *Scientometrics*, 121(2), 897-915. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03214-9>
- Safón, V., Docampo, D. (2020). Analyzing the impact of reputational bias on global university rankings based on objective research performance data: the case of the Shanghai Ranking (ARWU). *Scientometrics*, 125(3), 2199–2227. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03722-z>

REFERENCIAS

- Saisana, M., D'Hombres, B., y Saltelli, A. (2011). Rickety numbers: Volatility of university rankings and policy implications. *Research Policy*, 40(1), 165-177.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.09.003>
- Salaburu, P., Haug, G., y Mora, J.-G. (2011). *España y el Proceso de Bolonia. Un encuentro imprescindible. Academia Europea de Ciencias y Artes*. <https://cutt.ly/wzCPm59>
- Sánchez-Barrioluengo, M. (2014). Articulating the 'three-missions' in Spanish universities. *Research Policy*, 43(10), 1760-1773. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.001>
- Sánchez-Chaparro, T. (2016). La Asociación Europea para el Aseguramiento de la Calidad en la Enseñanza Superior (ENQA- European Association for Quality Assurance in Higher Education). Misión, relevancia y principales líneas de acción. *Revista de Educación y Derecho*, 13.
<https://doi.org/10.1344/re&d.v0i13.15513>
- Sánchez-Hípola, P., y Zubillaga del Río, A. (2005). Las universidades españolas ante el proceso de convergencia europeo: análisis de las medidas institucionales y acciones de aplicación y coordinación. *Revista de Educación (Madrid)*, (337), 169-187.
- Santos-Rego, M. Á. (2005). La universidad ante el proceso de convergencia europea: un desafío de calidad para la Unión. *Revista Española de Pedagogía*, 63(230) 5-16.
- Sanz-Casado, E. (Ed.) (2015). *Guía de buenas prácticas para la participación de las universidades españolas en los rankings internacionales*. Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Sanz-Casado, E., García-Zorita, C., Serrano-López, A. E., Efraín-García, P., y De Filippo, D. (2013). Rankings nacionales elaborados a partir de múltiples indicadores frente a los de índices sintéticos. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(3). <https://doi.org/10.3989/redc.2013.3.1.023>

REFERENCIAS

- Sanz-Fernández, F. (2005). El Espacio Europeo de Educación Superior: documentos para una (o varias) teorías de la educación. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 17, 255-285.
<https://doi.org/10.14201/3132>
- Sanz-Gil, J. J. (2012). Adaptación de las plataformas educativas a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *RUE*, (17), 89-107. <http://www.revistarue.eu/RUE/112012.pdf>
- Schriewer, J. (2009). «Rationalized myths» in European higher education. *European Education*, 41(2), 31-51. <https://doi.org/10.2753/EUE1056-4934410202>
- Sebkova, H. (2002). Accreditation and quality assurance in Europe. *Higher Education in Europe*, 27(3), 239-247. <https://doi.org/10.1080/0379772022000014961>
- Sendín García, M. A., y Espinosa Martín, M. T. (2009). Una visión histórica-normativa del EEES: de la Declaración de Bolonia a la oferta de los nuevos títulos universitarios. En *Hacia el espacio europeo de educación superior* (1.ª ed., pp. 2-21). Netbiblo.
- Sendín García, M. Á., y Espinosa Martín, M. T. (2014). La Universidad tras el Proceso de Bolonia: ¿una universidad reformada o una universidad necesitada de reforma? *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, (18), 525-548.
- Senent Sánchez, J. M. (2009). La SEEC y el proceso de convergencia. *Revista Española de Educación Comparada*, (15), 13-26. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/7502/7170>
- Shin, J. C. (2011). Organizational effectiveness and university rankings. En J. Shin, R. Toutkoushian, y U. Teichler (Eds.). *University rankings. The changing academy – the changing academic profession in international comparative perspective: Vol 3.* (pp. 19-34). https://doi.org/10.1007/978-94-007-1116-7_2

REFERENCIAS

- Sin, C., y Saunders, M. (2014). Selective acquiescence, creative commitment and strategic conformity: situated national policy responses to Bologna. *European Journal of Education*, 49(4), 529-542. <https://doi.org/10.1111/ejed.12072>
- Sotelino Losada, A., Santos Rego, M. A., y Lorenzo Moledo, M. del M. (2016). To learn and to serve in the university: a civic pathway to the educational development. *Teoría de la Educación*, 28(2), 225-248. <https://doi.org/10.14201/teoredu2016282225248>
- Stech, S. (2011). The Bologna Process as a new public management tool in higher education. *Journal of Pedagogy*, 2(2), 263-282. <https://doi.org/10.2478/v10159-011-0013-1>
- Stella, A., y Woodhouse, D. (2006). *Ranking of higher education institutions*. Australian Universities Quality Agency.
- Stensaker, B., Harvey, L., Huisman, J., Langfeldt, L., y Westerheijden, D. F. (2010). The Impact of the European standards and guidelines in agency evaluations. *European Journal of Education*, 45(4), 577-587. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01450.x>
- Teichler, U. (2004). The changing debate on internationalisation of higher education. *Higher Education*, 48(1), 5-26.
- Teichler, U. (2019). Bologna and student mobility: a fuzzy relationship. *Innovation-The European Journal of Social Science Research*, 32(4), 429-449. <https://doi.org/10.1080/13511610.2019.1597685>
- Terry, L. S. (2008). The Bologna Process and its impact in Europe: It's so much more than degree changes. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, 41(1), 107-228.
- Tierno-García, J.-M., Ion, G., Cano-García, E., y Fernández-Ferrer, M. (2016). Perceptions of faculty and academic leaders regarding the assessment of competencies in higher education: Consensus and dissension. *International Journal of Educational Organization and Leadership*, 23(4), 25-41.

REFERENCIAS

- Toledo-Lara, G. E. (2015). *El Proceso de Bolonia y la educación universitaria en España: un estudio de casos* [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca]. Gredos.
<https://gredos.usal.es/handle/10366/141105>
- Tomàs-Folch, M., Feixas, M., Bernabeu, M., y Ruíz, J. (2015). La literatura científica sobre rankings universitarios: una revisión sistemática. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13, 33-54.
<https://doi.org/10.4995/redu.2015.5418>
- Torre, E. M. de la, y Pérez-Esparrells, C. (2019). Reforms in the Spanish higher education system since democracy and future challenges. En B. Brouchker, H. De Wit, J.C. Verhoeven, L. Leisyte (Eds), *Higher Education System Reform* (pp. 119-135). Brill Sense.
- Torres-Salinas, D., Robinson-García, N., Jiménez-Contreras, E., Herrera, F., y Delgado López-Cózar, E. (2013). On the use of Biplot analysis for multivariate bibliometric and scientific indicators. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(7), 1468-1479.
<https://doi.org/10.1002/asi>
- Touriñán López, J.-M. (2005). Universidad, sociedad y empresa: orientaciones estratégicas de extensión universitaria y comunicación institucional. Visión prospectiva desde el marco legal español. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 12(10), 1138-1663.
- Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, *Diario Oficial de la Unión Europea*, 326/49, de 26 de octubre de 2012, 47-390. <https://cutt.ly/kzCKkWk>
- Unceta Satrústegui, A. (2011). La educación superior en tránsito: ¿Es Bolonia la ruta idónea para la innovación? *Arbor*, 187(752), 1119-1131. <https://doi.org/10.3989/arbor.2011.752n6008>
- UNESCO. (1997). *Convenio sobre reconocimiento de cualificaciones* relativas a la educación superior en la región europea. <https://cutt.ly/OzCKPhI>
- Usher A., y Savino M. (2006). Estudio global de los rankings universitarios. *Revista Calidad en la Educación*, (25), 33-53. <http://doi.org/10.31619/caledu.n25.252>

REFERENCIAS

- Uslu, B. (2020). A path for ranking success: what does the expanded indicator-set of international university rankings suggest? *Higher Education*, 80(5), 949-972. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00527-0>
- Uvali-Trumbi, S. (2006). The Lisbon Recognition Convention: UNESCO'S Contribution to european integration in the 1990S. *Social Alternatives*, 25(4), 27-37.
- Valcárcel, M. (2004). La preparación del profesorado universitario español para la convergencia europea en educación superior. *Educatio Siglo XXI*, 23, 209-213.
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/130>
- Valle, J. M. (2006). El espacio europeo de educación superior. Entre la retórica europeísta y la diversidad nacional. *Miscelánea Comillas: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 64(124), 261-284.
- Valle-López, J. M. (2010). El Proceso de Bolonia: España frente a otros países europeos. *Crítica*, 60(969), 45-48.
- Del Valle-Pascual, J. M. del. (2011). Bolonia como objetivo y como excusa. *Actualidad Administrativa*, (3), 2.
- Van Der Wende, M. C. (2000). The Bologna Declaration: Enhancing the transparency and competitiveness of European higher education. *Higher Education in Europe*, 25(3), 305-310.
<https://doi.org/10.1080/713669277>
- Van Der Wende, M. C., y Westerheijden, D. F. (2001). International aspects of quality assurance with a special focus on European higher education. *Quality in Higher Education*, 7(3), 233-245.
<https://doi.org/10.1080/13538320120098113>
- Vandenkendelaere, B. (2011). An ehea stuck in traffic. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(3), 129-146.
<https://doi.org/10.4995/redu.2011.6154>

REFERENCIAS

- Vázquez-García, J. A. (2015). Nuevos escenarios y tendencias universitarias. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 13-26. <https://doi.org/10.6018/rie.33.1.211501>
- Veiga, A. (2012). Bologna 2010. The moment of truth? *European Journal of Education*, 47(3), 378-391. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2012.01532.x>
- Veiga, A., Magalhaes, A., y Amaral, A. (2015). Differentiated Integration and the Bologna Process. *Journal of Contemporary European Research*, 11(1), 84-102.
- Viader Junyent, M. (2005). Perspectivas del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior: a la búsqueda de claves para la reflexión. *Anuario de Psicología*, 36(1), 117-125. <https://cutt.ly/KxNJBGx>
- Vicente-Tavera, S. (1992). *Las técnicas de representación de datos multidimensionales en el estudio del índice de producción industrial en la C.E.E.* [Tesis doctoral, Universidad de Salamanca].
- Vicente-Tavera, S., y Galindo, M. P. (1993). Análisis gráfico y descripción estructural de la variabilidad de cultivos en Castilla-León. *Investigación Agraria. Economía*, 8(3), 317-329.
- Vicente-Villardón, J. L. (2015). *MULTBILOT: A package for multivariate analysis using Biplots* [Software]. <https://biplot.usal.es/multbiplot/introduction.html>
- Vidal, J., y Ferreira, C. (2020). Universities under pressure: the impact of international university rankings. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 181-193. <https://10.7821/naer.2020.7.475>
- Villa, A., Arranz, S., Campo, L., y Villa, O. (2015). Teachers and academic responsables' perception about the implementation process of the European Higher Education Area within diverse education degrees. *Profesorado-Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 19(2), 245-264.
- Vucaj, I. (2015). The effects of the Bologna Process in vocational education and training: A theorized literature-based argument. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 3(2), 57-67.

REFERENCIAS

- Wächter, B. (2004). The Bologna Process: developments and prospects. *European Journal of Education*, 39(3), 265-273. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2004.00182.x>
- Wastl-Walter, D., y Wintzer, J. (2012). Rethinking postgraduate education in Europe: Bologna and its implications for geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 36(1), 35-41. <https://doi.org/10.1080/03098265.2011.641115>
- Westerheijden, D. F. (2001). Ex oriente lux?: National and multiple accreditation in Europe after the fall of the wall and after Bologna. *Quality in Higher Education*, 7(1), 65-75. <https://doi.org/10.1080/13538320120045094>
- Xu, J. (2008). A critical analysis of the barriers to achieving the Bologna Process. *Frontiers of Education in China*, 3(4), 607-622. <https://doi.org/10.1007/s11516-008-0040-4>
- Young, G., y Householder, A. S. (1938). Discussion of a set of points in terms of their mutual distances. *Psychometrika*, 3, 19-22. <https://doi.org/10.1007/BF02287916>
- Zhang, Y., Xiao, Y., Wu, J., y Lu, X. (2021). Comprehensive world university ranking based on ranking aggregation. *Computational Statistics*, 36, 1139-1152. <https://doi.org/10.1007/s00180-020-01033-8>
- Zhang, Y., Zhang, Q., y Qizhen, D. U. (2017). World university rankings index system comparison and its enlightenments for building the world-class universities and the world-class disciplines of China. *China University of Petroleum*. http://www.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-SYSK201702016.htm
- Zmas, A. (2015). Global impacts of the Bologna Process: international perspectives, local particularities. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 45(5), 727-747. <https://doi.org/10.1080/03057925.2014.899725>

ANEXOS



PÁGINAS WEB DE LAS FUENTES DE DATOS UTILIZADAS

Universidad	Página web
A Coruña	https://www.udc.es
A Distancia de Madrid	https://www.udima.es
Abat Oliba CEU	https://www.uaoceu.es
Alcalá	https://www.uah.es
Alfonso X El Sabio	https://www.uax.com
Alicante	https://www.ua.es
Almería	https://www.ual.es
Antonio de Nebrija	https://www.nebrija.com
Atlántico Medio	https://www.universidadatlanticomedio.es
Autónoma de Barcelona	https://www.uab.cat
Autónoma de Madrid	https://uam.es
Barcelona	https://www.ub.edu
Burgos	https://www.ubu.es
Cádiz	https://www.uca.es
Camilo José Cela	https://www.ucjc.edu
Cantabria	https://web.unican.es
Cardenal Herrera-CEU	https://www.uchceu.es
Carlos III de Madrid	https://www.uc3m.es
Castilla-La Mancha	https://www.uclm.es
Católica de Valencia San Vicente Mártir	https://www.ucv.es
Católica San Antonio	https://www.ucam.edu
Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	https://www.ucavila.es
Complutense de Madrid	https://www.ucm.es
Córdoba	http://www.uco.es
CUNEF Universidad	https://www.cunef.edu
Deusto	https://www.deusto.es
ESIC Universidad	https://www.esic.edu
Europea de Canarias	https://universidadeuropea.com
Europea de Madrid	https://universidadeuropea.com
Europea de Valencia	https://universidadeuropea.com
Europea del Atlántico	https://www.uneatlantico.es
Europea Miguel de Cervantes	https://www.uemc.es
Extremadura	https://www.unex.es
Fernando Pessoa-Canarias	https://www.ufpcanarias.es

Francisco de Vitoria	https://www.ufv.es
Girona	https://www.udg.edu
Granada	https://www.ugr.es
Huelva	http://www.uhu.es
IE Universidad	https://www.ie.edu
Illes Balears (Les)	https://www.uib.es
Internacional de Andalucía	https://www.unia.es
Internacional de Catalunya	https://www.uic.es
Internacional de la Empresa	https://www.esic.edu
Internacional de La Rioja	https://www.unir.net
Internacional Isabel I de Castilla	https://www.ui1.es
Internacional Menéndez Pelayo	http://www.uimp.es
Internacional Valenciana	https://www.universidadviu.com
Internacional Villanueva	https://www.villanueva.edu
Jaén	https://www.ujaen.es
Jaume I de Castellón	https://www.uji.es
La Laguna	https://www.ull.es
La Rioja	https://www.unirioja.es
Las Hespérides	https://hesperides.edu.es
Las Palmas de Gran Canaria	https://www.ulpgc.es
León	https://www.unileon.es
Lleida	http://www.udl.es
Loyola Andalucía	https://www.loyola.es
Málaga	https://www.uma.es
Miguel Hernández de Elche	https://www.umh.es
Mondragón Unibertsitatea	https://www.mondragon.edu
Murcia	https://www.um.es
Nacional de Educación a Distancia	https://www.uned.es
Navarra	https://www.unav.edu
Oberta de Catalunya	https://www.uoc.edu
Oviedo	https://www.uniovi.es
Pablo de Olavide	https://www.upo.es
País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	https://www.ehu.eus
Politécnica de Cartagena	https://www.upct.es
Politécnica de Catalunya	https://www.upc.edu
Politécnica de Madrid	https://www.upm.es
Politécnica de València	http://www.upv.es
Pompeu Fabra	https://www.upf.edu

Pontificia Comillas	https://www.comillas.edu
Pontificia de Salamanca	https://www.upsa.es
Pública de Navarra	https://www.unavarra.es
Ramón Llull	https://www.url.edu
Rey Juan Carlos	https://www.urjc.es
Rovira i Virgili	https://www.urv.cat
Salamanca	https://www.usal.es
San Jorge	https://www.usj.es
San Pablo-CEU	https://www.uspceu.com
Santiago de Compostela	https://www.usc.gal
Sevilla	https://www.us.es
València (Estudi General)	https://www.uv.es
Valladolid	https://www.uva.es
Vic-Central de Catalunya	https://www.uvic.cat
Vigo	https://www.uvigo.gal
Zaragoza	https://www.unizar.es

Otras instituciones	Página web
Observatorio IUNE	http://www.iune.es
Estadísticas universitarias (Ministerio de Universidades)	https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades
Qué Estudiar y Dónde	https://www.educacion.gob.es
Instituto Nacional de Estadística	https://www.ine.es
SIR IBER 2019	https://www.scimagoir.com
Ranking ARWU	https://www.shanghairanking.com
Ranking THE	https://www.timeshighereducation.com
Ranking QS	https://www.topuniversities.com