Estudio sobre la situación de las mujeres en la ingeniería universitaria

120

ESTUDIOS

Estudio sobre la situación de las mujeres en la ingeniería universitaria

Luis Aragonés Pomares
Isabel López Úbeda
Virgilio Gilart Iglesias
Encarnación Gimeno Nieves
Mireia Luisa Sempere Tortos
Yolanda Villacampa Esteve
Mª Francisca Gómez-Rico Núñez de Arenas
Sonia Vázquez Pérez
Josue Antonio Nescolarde Selva
Andrés Montoyo Guijarro

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES E IGUALDAD
SECRETARÍA DE ESTADO DE IGUALDAD
INSTITUTO DE LA MUJER
OFICINA DE IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futura

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado
https://cpage.mpr.gob.es

Edita: Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades
(Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad)
C/ Condesa de Venadito, 34
28027 Madrid
Correo electrónico: inmujer@inmujer.es

Depósito Legal: M-7007-2019
NIPO: 047-19-003-4
eNIPO: 047-19-004-X

Imprime: Estilo Estugraf Impresores, S.L.



Investigadores del proyecto

Investigadores del proyecto

Luis Aragonés Pomares. Departamento de Ingeniería Civil. laragones@ua.es

Isabel López Úbeda. Departamento de Ingeniería Civil. lopez.ubeda@ua.es

Virgilio Gilart Iglesias. Departamento de Tecnología Informática y Computación. vgilart@ua.es

Encarnación Gimeno Nieves. Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría. encarna.gimeno@ua.es

Mireia Luisa Sempere Tortosa. Departamento de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. mireia@ua.es

Yolanda Villacampa Esteve. Departamento de Matemática Aplicada. villacampa@ua.es

Paqui Gómez-Rico Núñez de Arenas. Departamento de Ingeniería Química. paqui.gomez@ua.es

Sonia Vázquez Pérez. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. svazquez@ua.es

Josue Antonio Nescolarde Selva. Departamento de Matemática Aplicada. Josue.selva@ua.es

Andrés Montoyo Guijarro. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. montoyo@ua.es

Equipo técnico del proyecto

Ana Amelia Tolosa González: ana@ua.es

José Ignacio Pagán Conesa: jipagan@ua.es

Candelaria García Quintana: cgarcia@ua.es

Adelardo Victoria Montero: adelardo.victoria@ua.es

María Josefa Espinosa Rodríguez-Bobada: mj.espinosa@ua.es

Agradecimientos

Los investigadores de este trabajo quisieran agradecer, en primer lugar, al Instituto de la Mujer el apoyo recibido a este tipo de trabajos, tan necesarios para poder analizar lo que está pasando con la mujer en el ámbito universitario relacionado con la ingeniería. En segundo lugar, a la Universidad de Alicante, por poner a disposición de los componentes de esta investigación toda la información necesaria para tal fin.

Índice

Resumen 43

1. Introducción 49

1.1. Antecedentes administrativos 51

1.2. ¿Porqué es importante la ingeniería? 52

1.3. El dominio del hombre en la ingeniería .. 54

1.4. Situación actual 55

1.5. Las matemáticas y las ciencias en cursos inferiores 60

1.6. Los juguetes como herramienta de formación 62

1.7. Los libros como factor fundamental en la formación en género 63

1.8. Elección de la carrera 63

1.9. Educación de ingeniería 65

1.10. Esfuerzos pasados para atraer a la mujer a la ingeniería 68

1.11. Las tasas de abandono en las ingenierías 68

1.12. Objetivos planteados en esta investigación 71

2. Área de estudio 75

2.1. La Universidad de Alicante 77

2.2. La escuela politécnica superior de Alicante 80

2.3. Evolución de algunos Indicadores de Calidad en la Escuela Politécnica Superior de Alicante 85

2.4. Universidades que imparten ingeniería alrededor de la UA 87

3. Metodología 93

4. Resultados 105

4.1. Evolución de las estudiantes desde el comienzo de las ingenierías en la Universidad de Alicante. Matriculadas y egresadas 107

4.2. Estudio sobre la evolución de las estudiantes entre PAU, FP2 o Módulo 3 y extranjeros 133

4.3. Curso Puente: nº de alumnas/os, años en terminar, titulados/as 144

4.4. Años en terminar la carrera, abandonos o expulsiones 146

4.5. Titulaciones de destino de las/los cesantes por género 213

4.6. De donde vienen las alumnas/os. Municipio y código de la zona de donde más vienen por titulación 242

4.7. Relación de la matriculación con el área donde vive (zona industrial, zona turísticas, ciudad, pueblo, etc.) 250
4.8. De qué zona vienen las/los cesantes, para ver el nivel de las zonas de donde vienen .. 276
4.9. Las notas en las ingenierías 281
5. Discusión 347
5.1. Evolución de las estudiantes desde el comienzo de las ingenierías en la Universidad de Alicante. Matriculadas y egresadas 349
5.2. Estudio sobre la evolución de las estudiantes entre PAU, FP2 O Módulo 3 y extranjeros 358
5.3. Curso de adaptación: nº de alumnas/os, años en terminar, titulados/as 361
5.4. Años en terminar la carrera, abandonos o expulsiones 361
5.5. Titulaciones de destino de las/los cesantes por género 366
5.6. De donde vienen las alumnas/os. municipio y código de la zona de donde más vienen por titulación 368
5.7. Relación de la matriculación con el área donde vive (zona industrial, zona turísticas, ciudad, pueblo, etc.) 371
5.8. De qué zona vienen las/los cesantes, para ver el nivel de las zonas de donde vienen ... 375
5.9. Las notas en las ingenierías 376
5.10. Propuestas para la mejora de la integración de las mujeres en la ingeniería 379
5.11. Futuras líneas de investigación 384
6. Conclusiones 387
Referencias 393

Listado de figuras

Figura 1. Relación de personas en las Universidades Españolas 2016/17. Instituto de la mujer 2018 57
Figura 2. Comparación de las ramas de estudio Ingeniería y Arquitectura y las Ciencias de la Salud. Instituto de la Mujer 2018 58
Figura 3. Distribución de los estudiantes de nuevo ingreso en Grado en universidades públicas presenciales según forma de admisión y sexo. Curso 2014-2015. Fuente Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16..... 64
Figura 4. Porcentajes de abandono en España por Comunidades. Fuente Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16..... 69
Figura 5. Tasas de abandono y rendimiento. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16)..... 70
Figura 6. Distribución de los grados según nota de corte en la universidades públicas (2014-15). Fuente Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16..... 70
Figura 7. Evolución del alumnado en la UA por origen 78
Figura 8. Evolución del número de matriculados por Centro y sexo 79
Figura 9. Evolución de nº de alumnos matriculados en los estudios en 1er y 2º Ciclo así como de Grado, Máster y Doctorado en la UA.. 79
Figura 10. Evolución de matriculados en la UA según tipo de estudio..... 80
Figura 11. Evolución del nº de alumnos egresados por Centro y sexo 80
Figura 12. Número de créditos superados por año, en cada titulación de la EPS 82
Figura 13. Edificio Politécnica I..... 83
Figura 14. Edificio Politécnica II 84
Figura 15. Edificio Politécnica III 84
Figura 16. Edificio Politécnica IV 84
Figura 17. Evolución de la nota media del alumno que accede a cada titulación de la EPS. 85
Figura 18. Tasa de abandono Escuela Politécnica Superior de Alicante..... 85
Figura 19. Evolución entre la relación entre los créditos totales requeridos para la titulación y los créditos matriculados egresados..... 86
Figura 20. Evolución de la relación entre el número de alumnos/as matriculados y los ti-

tulados en el tiempo previsto en el plan de estudios..... 86

Figura 21. Evolución por sexo del nº de Titulados en la Escuela Politécnica Superior de Alicante 87

Figura 22. Esquema de la metodología seguida en la investigación 95

Figura 23. Diagrama EER de la base de datos diseñada para el estudio 101

Figura 24. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en las antiguas titulaciones y en los grados 108

Figura 25. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en el curso puente y adaptados al grado de Ingeniería Civil 108

Figura 26. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en las antiguas titulaciones y los grados 110

Figura 27. Notas medias del alumnado egresado de las antiguas titulaciones y los grados 110

Figura 28. Relación de mujeres matriculadas y tituladas en función del curso de ingreso 111

Figura 29. Número total de matriculados y matriculadas por titulación y plan en estudios de telecomunicación en la UA..... 112

Figura 30. Evolución de la matriculación de primer ingreso de alumnado masculino y femenino en los estudios de telecomunicación en la UA: Cantidad y porcentaje 113

Figura 31. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en el curso puente (a), y adaptados/as (b), en el grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación..... 113

Figura 32. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (sin contabilizar el curso puente o adaptados/as) 114

Figura 33. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en estudios de telecomunicación en la UA en función del curso de ingreso: Cantidad y porcentaje 116

Figura 34. Notas medias del alumnado egresado en estudios de telecomunicación en la UA ... 116

Figura 35. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en las Inge-

nierías de Obras Públicas e Ingeniería Civil 118

Figura 36. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el grado de Ingeniería Civil (Sin contabilizar el curso puente o adaptados) 118

Figura 37. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en el curso puente y adaptados al grado de Ingeniería Civil 118

Figura 38. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en las Ingenierías de Obras Públicas e Ingeniería Civil 120

Figura 39. Notas medias del alumnado egresado de Obras Públicas y de Ingeniería Civil. 121

Figura 40. Relación de mujeres matriculadas y tituladas en función del curso de ingreso..... 121

Figura 41. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en las Ingenierías Informáticas..... 122

Figura 42. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el grado de Ingeniería Informática (Sin contabilizar los/as adaptados/as) 122

Figura 43. Evolución de la matriculación del alumnado masculino y femenino adaptado al grado de Ingeniería Informática 123

Figura 44. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en las Ingenierías Informáticas y Grado en Ingeniería Informática 125

Figura 45. Notas medias del alumnado egresado en las ingenierías informáticas y el grado en Ingeniería Informática..... 126

Figura 46. Evolución del porcentaje del número de alumnado masculino y femenino matriculado en el Grado en Ingeniería Multimedia 126

Figura 47. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en el Grado en Ingeniería Multimedia..... 127

Figura 48. Notas medias del alumnado egresado del Grado en Ingeniería Multimedia 128

Figura 49. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en Ingeniería Química 129

Figura 50. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer

ingreso en el Grado en Ingeniería Química (sin contabilizar adaptados) 130

Figura 51. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en los distintos planes de estudios de Ingeniería Química y Grado en Ingeniería Química 132

Figura 52. Notas medias del alumnado egresado de Ingeniería Química..... 133

Figura 53. Relación de mujeres matriculadas y tituladas en función del curso de ingreso 133

Figura 54. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado. Donde: UA: Universidad de Alicante, UNED: Universidad Nacional de Educacion a Distancia, UMH: Universidad Miguel Hernández, UPV: Universitat Politècnica de València, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UCHC: Universidad Cardenal Herrera - Ceu, UM: Universidad de Murcia, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UV: Universitat de València Estudi General, UPM: Universidad Politécnica De Madrid, UGR: Universidad de Granada, UALM: Universidad de Almería, UJI: Universitat Jaume I de Castelló, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UEM: Universidad Europea de Madrid, UB: Universitat de Barcelona, UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, UAX: Universidad de Alfonso X El Sabio, US: Universidad de Sevilla, ULPGC: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya, UAB: Universitat Autònoma de Barcelona, UMA: Universidad de Málaga, USAL: Universidad de Salamanca, UBU: Universidad de Burgos, UCA: Universidad de Cádiz, UCO: Universidad de Córdoba, UNIOVI: Universidad de Oviedo, EHU: Universidad del Pais Vasco, UVA: Universidad de Valladolid, ALCALA: Universidad de Alcalá, UJAEN: Universidad de Jaén, UNEX: Universidad de Extremadura, UNIZAR: Universidad de Zaragoza, UVIGO: Universidad de Vigo, UAM: Universidad Autónoma de Madrid, ULL: Universidad de La Laguna, UNICAN: Universidad de Cantabria, UC3M: Universidad Carlos III, UDC: Universidad de

A Coruña, UIB: Universitat de Les Illes Balears, OUPR: Otras Universidades Privadas, UCAV: Universidad Católica de Ávila, UDG: Universitat de Girona, UDL: Universitat de Lleida, UFV: Universidad Francisco de Vitoria, USC: Universidad de Santiago de Compostela, CSP: Ceu San Pablo, DEUSTO: Universidad de Deusto, OUPB: Otras Universidades Públicas, UCJC: Universidad Camilo José Cela, UDESC: Universidad Desconocida, UHU: Universidad de Huelva, UN: Universidad Antonio Nebrija, UPCO: Universidad Pontificia de Comillas, UPF: Universitat Pompeu Fabra, UPSAL: Universidad Pontificia de Salamanca, URV: Universitat Rovira I Virgili 214

Figura 55. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado). Donde: CSP: CEU San Pablo, UA: Universidad de Alicante, UALM: Universidad de Almería, UAX: Universidad de Alfonso X El Sabio, UBU: Universidad de Burgos, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UC3M: Universidad Carlos III, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, UHU: Universidad de Huelva, UJI: Universitat Jaume I de Castelló, UM: Universidad de Murcia, UMA: Universidad de Málaga, UMH: Universidad Miguel Hernández, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNIZAR: Universidad de Zaragoza, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya, UPV: Universitat Politècnica de València, US: Universidad de Sevilla, UV: Universitat de València Estudi General, UVA: Universidad de Valladolid, UVIGO: Universidad de Vigo 217

Figura 56. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado. Donde: UA: Universidad de Alicante, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UMH: Universidad Miguel Hernández, UPV: Universitat Politècnica de València, UNED: Universidad Nacional de

Educación a Distancia, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UM: Universidad de Murcia, UPM: Universidad Politécnica de Madrid, UEM: Universidad Europea de Madrid, USAL: Universidad de Salamanca, UALM: Universidad de Almería, UCO: Universidad de Córdoba, UJI: Universitat Jaume I de Castelló, ULPGC: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, UGR: Universidad de Granada, UJAEN: Universidad de Jaén, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya, OUPR: Otras Universidades Privadas, UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, UDG: Universitat de Girona, UNEX: Universidad de Extremadura, UNIOVI: Universidad de Oviedo, UNIZAR: Universidad de Zaragoza, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, US: Universidad de Sevilla, UV: Universitat de València Estudi General, EHU: Universidad del País Vasco, UAB: Universitat Autònoma de Barcelona, UAM: Universidad Autónoma de Madrid, UAX: Universidad de Alfonso X El Sabio, UB: Universitat de Barcelona, UBU: Universidad de Burgos, UCJC: Universidad Camilo José Cela, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UIB: Universitat de Les Illes Balears, ULL: Universidad de La Laguna, UNICAN: Universidad de Cantabria, URV: Universitat Rovira I Virgili, USC: Universidad de Santiago de Compostela, UVA: Universidad de Valladolid..... 223

Figura 57. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado 230

Figura 58. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado de la titulación. Donde: UA: Universidad de Alicante, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UGR: Universidad de Granada, UM: Universidad de Murcia, UMH: Universidad Miguel Hernández, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, UPF: Universitat Pompeu Fabra, UPV: Universitat Politècnica de València, UV: Universitat de València Estudi General. 233

Figura 59. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado de Ingeniería Química. Donde: UA: Universidad de Alicante, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UN: Universidad de Navarra; UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UNED: Universidad Nacional de Educación a distancia, UALM: Universidad de Almería, UDL: Universitat de Lleida, UNIOVI: Universidad de Oviedo, UAX: Universidad de Alfonso X el Sabio, UGR: Universidad de Granada, UOC: Universitat Oberta de Cataluya, UB: Universitat de Barcelona, UJI: UJI: Universitat Jaume I de Castelló, UPV: Universitat Politècnica de València, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, ULPGC: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, UV: Universitat de Valencia, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UM:Universidad de Murcia: UVA: Universidad de Valladolid, UCLM: Universidad de Castilla La Mancha, UMH: Universidad Miguel Hernández, UVIGO: Universidad de Vigo 239

Figura 60. Provincias de procedencia del alumnado de las titulaciones de Ingeniería de la EPS..... 242

Figura 61. Municipios de la provincia de Alicante de donde procede el alumnado de las titulaciones de Ingeniería de la EPS 243

Figura 62. Procedencia del alumnado de las titulaciones de Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad Sonido e Imagen, y del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación . 244

Figura 63. Municipios de la provincia de Alicante de donde procede el alumnado de las titulaciones en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 244

Figura 64. Procedencia del alumnado de las titulaciones de Obras Públicas e Ingeniería Civil..... 245

Figura 65. Municipios de la provincia de Alicante de donde procede el alumnado de las titulaciones de Obras Públicas e Ingeniería Civil 245

Figura 66. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Informática..... 246

Figura 67. Provincias de procedencia del alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Informática..... 246
Figura 68. Provincia de procedencia del alumnado del Grado en Ingeniería Multimedia 248
Figura 69. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Multimedia 249
Figura 70. Procedencia del alumnado de los planes antiguos de Ingeniería Química y del Grado en Ingeniería Química por provincias..... 250
Figura 71. Procedencia del alumnado de los planes antiguos de Ingeniería Química y del Grado en Ingeniería Química dentro de la provincia de Alicante 250
Figura 72. Media anual 2010-17 del número de Alumnos que hacen la PAU por municipio 253
Figura 73. Media anual 2010-17 del número de Alumnos que se matriculan en las Ingeniería de la Politécnica de Alicante por municipio..... 256
Figura 74. % de Matrícula 2010-17 con respecto al número de alumnos de la PAU por municipio 256
Figura 75. Matriculados en Ingeniería en el período 2010-17 provenientes de la Provincia de Alicante..... 257
Figura 76. % de media de hombres por municipio del 2010-17..... 258
Figura 77. % de media de mujeres por municipio 2010-17..... 258
Figura 78. Elección de Titulaciones por municipio 2010-17..... 259
Figura 79. Tiempo en transporte Universitario a la Universidad de Alicante 260
Figura 80. Tiempo en transporte por coche a la Universidad de Alicante 261
Figura 81. Tiempo en transporte público a la Universidad de Alicante..... 262
Figura 82. Tiempo de desplazamiento total desde los municipios con transporte público .. 263
Figura 83. % de Matriculados en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación en la UA 2010-17 por género y municipio . 265
Figura 84. % de Matriculados en Ingeniería Civil en la UA 2010-17 por género y municipio . 267

Figura 85. % de Matriculados en Ingeniería Informática en la UA 2010-17 por género y municipio 270
Figura 86. % de Matriculados en Ingeniería Multimedia en la UA 2010-17 por género y municipio 272
Figura 87. % de Matriculados en Ingeniería Química en la UA 2010-17 por género y municipio 276
Figura 88. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado 277
Figura 89. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado en los estudios de telecomunicación en la UA..... 278
Figura 90. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado 279
Figura 91. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado cesado en el Grado en Informática..... 279
Figura 92. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado cesado en el Grado en Ingeniería Multimedia 280
Figura 93. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado de Ingeniería Química..... 281
Figura 94. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación..... 289
Figura 95. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 289
Figura 96. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 290
Figura 97. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de fundamentos físicos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación..... 290
Figura 98. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos físicos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 291

Figura 99. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos físicos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 291

Figura 100. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de electrónica básica y análisis de circuitos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 292

Figura 101. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de electrónica básica y análisis de circuitos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 292

Figura 102. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de electrónica básica y análisis de circuitos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 292

Figura 103. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de fundamentos de programación y computadores del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación..... 293

Figura 104. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos de programación y computadores del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 293

Figura 105. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos de programación y computadores del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación 294

Figura 106. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de matemáticas del grado de Ingeniería Civil 299

Figura 107. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del grado de Ingeniería Civil 299

Figura 108. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del grado de Ingeniería Civil..... 299

Figura 109. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos físicos del grado de Ingeniería Civil 300
Figura 110. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos físicos del grado de Ingeniería Civil 301
Figura 111. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos físicos del grado de Ingeniería Civil 301
Figura 112. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos químicos del grado de Ingeniería Civil 302
Figura 113. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos químicos del grado de Ingeniería Civil 302
Figura 114. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos químicos del grado de Ingeniería Civil 303
Figura 115. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos de la informáticas del grado de Ingeniería Civil 304
Figura 116. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la informática del grado de Ingeniería Civil 304
Figura 117. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la informática del grado de Ingeniería Civil 304
Figura 118. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Mecánica para Ingenieros del grado de Ingeniería Civil 305
Figura 119. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Mecánica para Ingenieros del grado de Ingeniería Civil 306
Figura 120. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres

y los hombres en la asignatura de Mecánica para Ingenieros del grado de Ingeniería Civil 306

Figura 121. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Ingeniería y Empresa del grado de Ingeniería Civil 307

Figura 122. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Mecánica para Ingeniería y Empresa del grado de Ingeniería Civil 307

Figura 123. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Ingeniería y Empresa del grado de Ingeniería Civil 307

Figura 124. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de expresión gráfica y topografía del grado de Ingeniería Civil 308

Figura 125. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de expresión gráfica y topografía del grado de Ingeniería Civil 309

Figura 126. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de expresión gráfica y topografía del grado de Ingeniería Civil 309

Figura 127. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de Ciencias, matemáticas y física 313

Figura 128. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de Ciencias, matemáticas y física del grado en Ingeniería Informática 314

Figura 129. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas Ciencias, matemáticas y físca del grado en Ingeniería Informática 314

Figura 130. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de Programación 1,2 y 3 315

Figura 131. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignatu-

ras de Programación 1,2 y3 del grado en Ingeniería Informática..... 315

Figura 132. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres las asignaturas de Programación 1, 2 y 3 del grado en Ingeniería Informática..... 316

Figura 133. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas del itinerario de Ing. SW..... 317

Figura 134. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas del itinerario de Ing. SW del grado en Ingeniería Informática..... 317

Figura 135. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres las asignaturas del itinerario de Ing. SW del grado en Ingeniería Informática..... 318

Figura 136. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Matemáticas I del grado en Ingeniería Multimedia.... 326

Figura 137. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas I del grado en Ingeniería Multimedia..... 326

Figura 138. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas I del grado en Ingeniería Multimedia..... 327

Figura 139. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Matemáticas II del grado en Ingeniería Multimedia.... 327

Figura 140. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas II del grado en Ingeniería Multimedia..... 327

Figura 141. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas II del grado en Ingeniería Multimedia 328

Figura 142. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos de la Física del grado en Ingeniería Multimedia 328

Figura 143 . Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la Física del grado en Ingeniería Multimedia..... 329

Figura 144. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la Física del grado en Ingeniería Multimedia..... 329

Figura 145. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Programación 2 del grado en Ingeniería Multimedia.... 330

Figura 146. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Programación 2 del grado en Ingeniería Multimedia 330

Figura 147. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Programación 2 del grado en Ingeniería Multimedia 330

Figura 148. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Gráficos por Computador del grado en Ingeniería Multimedia..... 331

Figura 149. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Gráficos por Computador del grado en Ingeniería Multimedia..... 331

Figura 150. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Gráficos por Computador del grado en Ingeniería Multimedia..... 332

Figura 151. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de matemáticas en el Grado en Ingeniería Química..... 336

Figura 152. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería Química..... 336

Figura 153. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería Química..... 336

Figura 154. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en

el grupo de asignaturas de física en el Grado en Ingeniería Química 337
Figura 155. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de física del Grado en Ingeniería Química..... 338
Figura 156. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de física del Grado en Ingeniería Química 338
Figura 157. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de química en el Grado en Ingeniería Química 339
Figura 158. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de química del Grado en Ingeniería Química..... 339
Figura 159. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de química del Grado en Ingeniería Química..... 340
Figura 160. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de informática del Grado en Ingeniería Química 341
Figura 161. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de informática del Grado en Ingeniería Química..... 341
Figura 162. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de informática del Grado en Ingeniería Química..... 341
Figura 163. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de empresa del Grado en Ingeniería Química 342
Figura 164. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de empresa del Grado en Ingeniería Química..... 342
Figura 165. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de empresa del Grado en Ingeniería Química 343
Figura 166. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presenta-

dos/as en la asignatura de expresión gráfica del Grado en Ingeniería Química 344

Figura 167. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de expresión gráfica del Grado en Ingeniería Química..... 344

Figura 168. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de expresión gráfica del Grado en Ingeniería Química..... 344

Figura 169. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química..... 345

Figura 170. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química.... 346

Figura 171. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química 346

Figura 172. La Inversión de las Administraciones Públicas. Las barras negras señalan los años en los que el crecimiento del PIB fue negativo. Por inversión se denota el concepto de Contabilidad Nacional formación bruta de capital fijo. Fuente Banco de España (Boletín económico 4/2017)..... 351

Listado de tablas

Tabla 1. Evolución de los matriculados y titulados de la EPS por sexo..... 82
Tabla 2. Nota de Acceso y Plazas ofertas por titulaciones..... 107
Tabla 3. Resumen por periodos del total de alumnos/as matriculados/as..... 109
Tabla 4. Resumen de Egresados por periodos 109
Tabla 5. Resumen de las personas matriculadas por periodos (sin curso puente ni adaptados/as)..... 114
Tabla 6. Resumen de personas egresadas por periodos..... 115
Tabla 7. Resumen por periodos de los matriculados 119
Tabla 8. Resumen de Egresados por periodos (sin curso puente ni adaptados) 120
Tabla 9. Resumen por periodos del total de alumnos/as matriculados/as..... 123
Tabla 10. Resumen por planes de estudio 124
Tabla 11. Resumen de egresados/as por periodos (sin adaptados) 124
Tabla 12. Número de egresados/as por curso académico..... 125
Tabla 13. Resumen de matriculados..... 127
Tabla 14. Resumen de egresados en el Grado en Ingeniería Multimedia..... 128
Tabla 15. Resumen por períodos de los matriculados/as en Ingeniería Química..... 130
Tabla 16. Resumen de egresados/as en Ingeniería Química por periodos 132
Tabla 17. Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso..... 135
Tabla 18. Relación entre el alumnado matriculado y egresado en función del sistema de ingreso en las titulaciones..... 138
Tabla 19. Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso en las titulaciones..... 140
Tabla 20 . Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso en las titulaciones..... 142
Tabla 21. Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso en la titulación 144
Tabla 22. Evolución del alumnado matriculado y egresado en el curso puente de Ingeniería Técnica de Telecomunicación en función del año de ingreso..... 145

Tabla 23. Evolución del alumnado matriculado y egresado en el curso puente de Ingeniería Civil en función del año de ingreso ... 146
Tabla 24. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado 148
Tabla 25. Años en terminar la carrera de los egresados sin considerar outliers 150
Tabla 26. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera 153
Tabla 27. Relación del alumnado expulsado de la carrera 156
Tabla 28. Resumen 159
Tabla 29. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado 161
Tabla 30. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera 163
Tabla 31. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera entre primero y segundo 165
Tabla 32. Relación del alumnado expulsado de la carrera 168
Tabla 33. Tabla resumen 169
Tabla 34. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado 171
Tabla 35. Años en terminar la carrera de los egresados sin considerar outliers 173
Tabla 36. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera 176
Tabla 37. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera entre primero y segundo 178
Tabla 38. Relación del alumnado expulsado de la carrera 181
Tabla 39. Resumen 184
Tabla 40. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado 186
Tabla 41. Relación de alumnos que han abandonado la carrera 190
Tabla 42. Todos los abandonos incluyendo los datos de los que no tienen nota de acceso .. 192
Tabla 43. Relación de alumnos que han sido expulsados de la carrera 193
Tabla 44. Todas las expulsiones incluyendo los datos de los que no tienen nota de acceso .. 195
Tabla 45. Relación de alumnos que han anulado su matrícula 196
Tabla 46. Todas las anulaciones incluyendo los datos de los que no tienen nota de acceso .. 197

Tabla 47. Resumen 198
Tabla 48. Años en terminar la carrera de todos los alumnos que se han titulado 199
Tabla 49. Relación de alumnos que han dejado la titulación 199
Tabla 50. Relación de alumnos que han abandonado la carrera 200
Tabla 51. Relación de alumnos que han abandonado la carrera el primer año 200
Tabla 52. Relación de alumnos que han sido expulsados de la carrera 201
Tabla 53. Relación de alumnos que han anulado su matrícula 201
Tabla 54. Tabla resumen para el Grado en Ingeniería Multimedia 202
Tabla 55. Años en terminar la carrera de todo el alumnado que se ha titulado en Ingeniería Química 204
Tabla 56. Relación de alumnado que ha abandonado la carrera 206
Tabla 57. Relación de alumnado que ha abandonado la carrera entre primero y segundo .. 208
Tabla 58. Relación de alumnado que ha sido expulsado de la carrera 210
Tabla 59. Resumen 212
Tabla 60. Destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda 215
Tabla 61. Destino del alumnado cesado que se marcha de la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda 216
Tabla 62. Titulaciones de destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante 218
Tabla 63. Destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda 219
Tabla 64. Titulaciones de destino del alumnado cesado que no se queda en la Universidad de Alicante 220
Tabla 65. Destino del alumnado cesado que se marcha de la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la

que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda 221

Tabla 66. Titulaciones de destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante 224

Tabla 67. Destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda 225

Tabla 68. Titulaciones de destino del alumnado cesado que no se queda en la Universidad de Alicante 226

Tabla 69. Destino del alumnado cesado que se marcha de la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda 228

Tabla 70. Universidades de destino de las tres titulaciones más escogidas por el alumnado cesado que no se queda en la Universidad de Alicante 229

Tabla 71. Universidades a las que se marcha el alumnado 230

Tabla 72. Titulaciones de destino del alumnado cesante por rama de conocimiento 231

Tabla 73. Titulaciones de destino del alumnado femenino y masculino cesante en función de la universidad a la que se marcha 232

Tabla 74. Titulaciones de destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante 234

Tabla 75. Destino del alumnado cesado que permanece en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen 235

Tabla 76. Titulaciones de destino del alumnado cesado que no permanece en la Universidad de Alicante 236

Tabla 77. Destino del alumnado cesado que no permanece en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen 237

Tabla 78. Universidades de destino del alumnado cesado que no permanece en la Universidad de Alicante 237

Tabla 79. Titulaciones de destino del alumnado cesado en Ingeniería Química que se queda en la Universidad de Alicante 240

Tabla 80. Titulaciones de destino del alumnado cesado en Ingeniería Química que no se queda en la Universidad de Alicante..... 241

Tabla 81. Procedencia del alumnado 247

Tabla 82. Alumnado que ha aprobado la PAU por municipios de la provincia de Alicante ... 251

Tabla 83. Porcentaje de matriculados en las titulaciones de ingeniería de la EPS sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio 254

Tabla 84. Porcentaje de matriculados en el Grado en Sonido e imagen en telecomunicación sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio 264

Tabla 85. Porcentaje de matriculados en Ingeniería Civil sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio 266

Tabla 86. Porcentaje de matriculados en Ingeniería Informática sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio 268

Tabla 87. Porcentaje de matriculados en el Grado en Ingeniería Multimedia sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio 271

Tabla 88. Porcentaje de estudiantes de PAU de los distintos municipios de la provincia de Alicante que se matriculan en el Grado en Ingeniería Química de la UA por curso..... 274

Tabla 89. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el total del alumnado en el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación..... 283

Tabla 90. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el total del alumnado..... 296

Tabla 91. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el alumnado en Informática..... 311

Tabla 92. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el total del alumnado..... 319

Tabla 93. Resumen de los resultados de los distintos grupos de asignaturas para el total del alumnado del Grado en Ingeniería Química 333

Resumen

La ingeniería se encarga de inventar, crear, y diseñar para que las personas puedan vivir en un mundo mejor. Sin embargo esta vocación de innovar hasta la actualidad no atrae a muchas mujeres, posiblemente como consecuencia de la multitud de barreras que a la mujer se le ha puesto en esta rama profesional, al igual que en otras muchas, que ha tenido que superar a lo largo de la historia.

La ingeniería es esencial para el desarrollo sostenible de la sociedad moderna. En el mundo desarrollado, los ingenieros/as crean e implementan tecnologías que son fundamentales para mantener y mejorar la calidad de vida. En la Universidad de Alicante (UA) se participa en ello, mediante la formación de profesionales de algunas de las ramas de ingeniería. Así, nuestros ingenieros/as crean sistemas de comunicación avanzados (Ingeniería Sonido e Imagen en Telecomunicación), infraestructuras complejas como redes de transporte, sistemas de suministro de agua y saneamiento (Ingeniería Civil), las nuevas tecnologías de la comunicación (Ingeniería Informática y Multimedia), así como los materiales utilizados en las industrias que son vitales para las economías mundiales (Ingeniería Química).

Sin embargo y a pesar del valor ampliamente reconocido de la ingeniería y la necesidad urgente de más ingenieros/as, en muchos países se enfrentan a dificultades para encontrar graduados/as con las habilidades necesarias. Incluso el número de estudiantes de ingeniería ha disminuido en las últimas dos décadas en muchos países occidentales. De ahí la necesidad de investigar en qué situación se encuentra la ingeniería y más concretamente la mujer en la ingeniería universitaria. Para ello se ha analizado la muestra total de todos los estudiantes que han pasado por la UA en los estudios de ingeniería desde la implantación de cada una de las carreras. Así tenemos la primera ingeniería que fue la Ingeniería Técnica de Obras Públicas, ahora llamada Ingeniería Civil, que se implantó en el año 1972 y la última ingeniería analizada, Ingeniería Multimedia, que se implantó en al año 2010. Entre medias se han analizado Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (1998), Ingeniería Informática (1983) e Ingeniería Química (1994). Para ello se ha realizado una metodología que se ha dividido en cinco apartados, siempre teniendo en cuenta que los datos se necesitaban segregados (mujer y hombre), para conocer en cada momento del periodo analizado que había estado sucediendo. Así los apartados

fueron: (i) Identificación de datos necesarios que se debían adquirir para poder alcanzarlos los objetivos marcados; (ii) Identificación de las fuentes de datos a partir de las cuales se podría obtener dichos datos; (iii) Normalización y estructuración de datos que consistió en el diseño del sistema de información estableciendo un modelo relacional y normalizado para facilitar la explotación y análisis de la información; (iv) Aprovisionamiento de la información en el que se centró en la generación de la información de todos los planes en diferentes formatos para que pudiera realizarse, posteriormente, el análisis, y por último (v) Análisis de los resultados.

La muestra total que ha sido estudiada entre las cinco titulaciones ha sido de 25.061 estudiantes. De ellos se quería saber la matriculación, los distintos tipos de planes de estudios con los que accedieron, las notas de acceso, los años que tardaban en terminar la carrera, el número de estudiantes que terminaba, el que abandonaba y cambiaba de carrera y hacia donde se dirigía, si habían sido expulsados/as y hacia donde se había dirigido o si habían dejado de estudiar. Así mismo, se quería conocer sus municipios de procedencia y analizar su evolución a lo largo de los años con el objetivo de conocer si por lo general los estudiantes eligen una carrera (y por ende una profesión) porque les gusta o más bien porque es la más cercana de las disponibles.

De los resultados obtenidos hay que resaltar en primer lugar que la matriculación en la Universidad de Alicante en estas cinco titulaciones, ha pasado de un número de 1163 estudiantes en el curso 1998/99 a 585 en el curso 2017/18, siendo esta última cifra el 96,8% de la capacidad máxima que se oferta. Por lo tanto hay un retroceso claro en el número de estudiantes en ingeniería. Si observamos la matriculación por género las mujeres apenas han alcanzado el 22% de la muestra de cada titulación, llegando en algunos momentos al 30%. Proporción que se ha mantenido constante desde finales de los años 80. La excepción la encontramos en la Ingeniería Química que en estos últimos años ha llegado incluso a igualar a al número de hombres. Se ha estudiado los diferentes planes de acceso y se ha constatado que prácticamente más del 80% de los estudiantes provenían de las pruebas de acceso a la universidad (PAU) y que los estudiantes provenientes de FP2 o Módulo III no superaba el 10%, siendo el resto de estudiantes titulados de otras carreras, de planes extranjeros,

Erasmus y de acceso para mayores de 25 y 45 años, que prácticamente eran testimoniales.

Las notas de acceso han ido variando a lo largo del periodo de estudio. Los resultados con matices pueden ser similares en todas las titulaciones estudiadas. Pero el gran problema detectado no sólo radica en que la mujer tienda a matricularse en carreras de ingeniería sino si consiguen terminar la carrera. De las 3873 alumnas matriculadas en los planes antiguos tan solo 1735 han conseguido el título, un 44,79 %, problema que también es similar al de los hombres. Problema que va por el mismo camino en los estudios de Grado, que con 1651 mujeres matriculadas, tan solo 385 de ellas (23,31%) han podido egresarse en la Politécnica de Alicante. Curioso son los resultados de hacia dónde van aquellos estudiantes que cambian de titulación ya que prácticamente el 55% de ellos se queda estudiando otra carrera dentro de la propia Universidad de Alicante y en su mayoría son estudios de ingeniería, lo mismo ocurre con los que se van a otras Universidades.

Se estudiaron los municipios de procedencia y se observó como la mayoría (80%) de los estudiantes (mujeres y hombres) provenían de la provincia de Alicante y el resto prácticamente de provincias de alrededor de ella. Si analizamos ya dentro de la provincia de Alicante, los municipios desde los que acceden a nuestras titulaciones se observa que en su mayoría son los situados alrededor de la universidad y casi siempre a una distancia en tiempo inferior a los 30 minutos. Parece ser que esta duración hace que tanto las mujeres como los hombres decidan estudiar otro tipo de ingeniería si la encuentran más cerca, aunque sea totalmente diferente. Esto se agrava si además los sistemas de transporte universitario y público son bastante deficientes con muchas de las poblaciones de la provincia, lo que hace que haya municipios de la provincia que hasta hoy no haya venido ningún estudiante.

Se termina este estudio con una serie de propuestas, unas aportadas por los investigadores de este estudio y otras por otros investigadores que sin duda podrán ayudar a la Universidad de Alicante a mejorar en uno de sus objetivos, introducir y equiparar a la mujer en la ingeniería.

Introducción

1

1.1. Antecedentes administrativos

Las mujeres siguen representando un porcentaje notablemente inferior al de los hombres en el ámbito del estudio de las Ingenierías. A pesar de que actualmente el 54% del alumnado universitario son mujeres, tan sólo el 26% de las estudiantes optan por cursar alguna asignatura de Ingeniería (Ministerio de Educación, 2016).

Si bien la media europea de egresadas se sitúa en torno al 26,6%, el problema se agrava, cuando se analizan los datos del porcentaje de mujeres que están empleadas en el sector de la ingeniería, un 16,9% según datos de Eurostat (2016).

Es notorio que la enseñanza secundaria es una etapa de vital importancia en la elección de lo que se quiere estudiar, ya que es en ese periodo donde se consolidan las diferencias entre niños y niñas con respecto a su rendimiento, así como su interés en las diferentes áreas de conocimiento.

Asimismo, se ha demostrado que las habilidades en matemáticas tanto de chicas como de chicos son similares, pero el número de mujeres que se matriculan en Ingenierías continúa siendo muy limitado. Y otro aspecto a tener en cuenta es el número de estudiantes que abandonan la carrera transcurrido únicamente el primer año de estudios.

Sin embargo, es indiscutible que hay una necesidad de expertos en ingenierías en nuestra sociedad actual, y que es este uno de los sectores donde menor tasa de desempleo sufren sus profesionales, ya que es un sector profesional con alta estabilidad laboral.

El Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades tiene entre sus funciones: Realizar cuantas actividades favorezcan la participación de las mujeres en la actividad económica y en el mercado de trabajo, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo; y Elaborar informes, estudios y recomendaciones sobre la situación de las mujeres en España y sobre materias que afecten a la igualdad de trato y a la no discriminación y su difusión e intercambio con departamentos ministeriales y entes públicos o privados, de ámbito internacional, nacional, autonómico o local.

Con el propósito de mejorar la matriculación de la mujer en la ingeniería, mediante este estudio de investigación se debe identificar las barreras específicas que dificultan a las mujeres, los motivos por los que las adolescentes no optan

por matricularse en Ingenierías, así como las razones por las que una proporción de las mismas abandonan los estudios en su primer año de carrera.

El estudio ha de desarrollarse en el ámbito de los estudios en un Centro Universitario Politécnico español en la que se analice en profundidad al estudiante que ha entrado en Ingeniería desde el comienzo de la titulación, y que incluya:

- La evolución del alumnado femenino desde el comienzo de las Ingenierías en la Universidad, incluyendo un desglose de matriculadas y egresadas.
- La evaluación de cómo se estructura el género en la ingeniería en el aula.
- Análisis del perfil de la alumna que se matricula a la Universidad.
- Estudio evolutivo de la mujer en la Ingeniería. Se analizarán las asignaturas por género, para analizar si hay algún tipo de asignatura más complicada para su compresión o más fácil en la mujer.
- Comprobar las tasas que cambian a otra carrera no ingenieril: porcentaje de abandono, destino del alumnado en caso de abandono, motivos que conducen a ese cambio, etc.
- Conclusiones donde se refleje posibles medidas o soluciones a implementar en este ámbito.

La Universidad de Alicante podrá proponer el desarrollo de otros puntos que pueda ser relevante abordar en el estudio.

1.2. ¿Porqué es importante la ingeniería?

La palabra ingeniero (más comúnmente utilizado en género masculino) tiene su origen en el vocablo latino “ingenium”, ingenio, que en latín, como en español se refiere a máquinas o artefactos mecánicos, así como también a una disposición innata y natural del espíritu para inventar, crear, diseñar. Por lo tanto, cualquier persona (sea hombre o mujer) que quiera innovar, diseñar o crear algo podría ser ingeniero, independientemente de cualquier otra característica.

La ingeniería participa y hace sostenible el desarrollo de una sociedad moderna. Son los ingenieros/as los que en un mundo desarrollado, crean y ponen en práctica tecnologías

que son fundamentales para mantener y mejorar la calidad de vida. Sus creaciones incluyen sistemas de comunicaciones avanzadas, edificios ambientalmente sostenibles, redes de transporte complejas, sistemas de suministro de agua (con presas, saneamiento y depuración), las tecnologías del sonido o aeroespaciales, así como la infraestructura, las tecnologías y los materiales utilizados en las industrias que son vitales para las economías mundiales. Así mismo, los ingenieros/as en zonas menos desarrolladas, son los que posibilitan el desarrollo de las mismas, mejorando las condiciones de vida, ya que son capaces de adaptar estas mismas tecnologías e industrias a estas áreas en cuestión. Sin embargo, aun siendo mundialmente reconocido el valor de la ingeniería y la necesidad de implementarla en cualquier lugar del mundo, muchos países se están encontrando muchas dificultades para encontrar graduados/as en estas habilidades ya que el número de ingenieros/as es escaso. El número de estudiantes de ingeniería ha disminuido en las últimas dos décadas en muchos países occidentales. Si a esto le sumamos el deficiente nivel de los estudiantes graduados en secundaria en matemáticas y ciencias, el problema se agrava, ya que son estas ramas científicas las que los facultan para el estudio de las ingenierías. Así mismo, no sólo es necesario que los alumnos/as se matriculen, nos encontramos con que muchos de estos matriculados no consiguen terminar la carrera elegida o muchos de los graduados/as no se dedican a la profesión estudiada. Por lo tanto, el problema se está convirtiendo en crítico. Es por ello, que la suma de todos estos factores hace que la ingeniería se esté enfrentando a una escasez de personal, agudizada por el aumento de la demanda de esta clase de graduados/as, en comparación con otras profesiones. En el libro de Ohland *et al.* (2008) los autores argumentan todos estos factores de manera muy convincente sobre la importancia de la ingeniería en términos de su presencia y relevancia para el mundo de hoy, sin embargo, lo hacen sin ninguna referencia al cuerpo estudiantil en términos de su diversidad o los problemas de género en su composición. Mientras respalda los sentimientos acerca de la importancia de la ingeniería y de convertir la educación de ingeniería en una práctica orientada hacia el futuro más atractivo.

Parece obvio, que la capacidad de ingenio, de imaginación, inspiración, talento y creatividad es una cualidad de cualquier ser humano, sea del género que sea y de la raza que

sea. Entonces ¿Por qué esta profesión, muy ligada a estas virtudes humanas, está mayoritariamente ocupado por hombres, en torno a un 89%? (Ayre *et al.*, 2013; Power, 2015; Tsavli and Vavougios, 2013).

La ingeniería es otra rama profesional que al igual que otras ramas, la mujer se ha ido teniendo que hacerse un hueco, sin embargo, parece que este se haya quedado con las mismas dimensiones desde hace mucho tiempo.

1.3. El dominio del hombre en la ingeniería

A pesar de la perspectiva de futuro y de la demanda de puestos de trabajo, la ingeniería es una profesión dominada por el hombre. Esto es observado tanto a nivel estudiantil como laboral. En la mayoría de los países occidentales, la dominación no es solo masculina sino masculinizada (Galloway, 2007). Pero para cumplir con la demanda que la industria precisa de graduados/as en ingeniería, es fundamental que las universidades puedan disponer de todos los estudiantes calificados como disponibles, tanto de hombres como de mujeres. Es por ello, siendo el 54% del alumnado universitario son mujeres (Ministerio de Educación, 2016), sin embargo, tan solo el 26% de las estudiantes estudian Ingeniería (datos del curso 2014-15). Por lo tanto, parece obvio que un gran paso adelante en esta dirección sería aumentar el número de mujeres en las aulas de ingeniería. Sin embargo, aunque a esta solución últimamente se le está dando gran importancia, son pocos los estudios que reciben la atención o los recursos necesarios para que esto suceda. En muchos casos, las mujeres parecen permanecer invisibles a los programas de implementación para abordar la escasez de personas con habilidades en estas industrias. Esto se puede observar en un estudio realizado por el gobierno australiano en 2006 (DEST 2006) en ciencia, ingeniería y tecnología, en el que se detalla la escasez actual y futura de habilidades en esos sectores y la recomendaciones para abordarlas. Sin embargo en su 79 páginas ni una sola vez se utiliza la palabra “mujer”, ni se presentan datos desglosados por género, ni se menciona en modo alguno la ausencia de mujeres como un tema que debe abordarse o desde el cual desarrollar una posible solución. No obstante, el Consejo Australiano de Decanos de Ingeniería en un informe elaborado, sí que ha reconocido y han propuesto algunos remedios (King, 2008a).

1.4. Situación actual

Son muchas las iniciativas y actuaciones realizadas en todo el mundo en estos últimos treinta años dirigidas a aumentar, por un lado, el número de estudiantes y, por otro, a que éstas se desarrollen dentro del campo ingenieril (Gill *et al.*, 2008a). Sin embargo se ha comprobado como el número de alumnas han disminuido tanto en Australia como en EE.UU. (Grose, 2006; Mills *et al.*, 2011).

Si lo analizamos con datos observamos como:

El mundo

- La proporción de mujeres jóvenes que estudian ingeniería se ha mantenido prácticamente estática desde 2012 (Peers, 2016).
- Las mujeres solo representan un 20% en todo el mundo de ingenieras. Siendo el 54% del alumnado universitario mujeres, tan solo el 26% de las estudiantes estudian alguna asignatura de Ingeniería (2014-15) (Ministerio de Educación, 2016).
- Un análisis por continentes nos indica que el número de mujeres que ejercen la profesión como ingenieras es: en Europa es de un 18%, EEUU 14%, y Australia 11%. Siendo el Reino Unido de los países industrializados, con 8,5%, el que menor porcentaje de mujeres trabaja en su sector (Eurostat, 2015).
- Estudios realizados en 2017 (Dhopade, 2018; Seron *et al.*, 2018) indican que solo el 11% de la fuerza de trabajo de ingeniería es femenina. A pesar de este bajo porcentaje, hay que resaltar que la evolución del porcentaje de las mujeres experimenta un cambio positivo, ya que en año 2015 el porcentaje tan solo era del 9%. Por otro lado, el número de mujeres colegiadas en ingenieras superiores y técnicas ha disminuido del 6% al 5% del total.

Estados Unidos (EE.UU.)

- En el año 2006 la ingeniería ha sido identificada como la profesión más dominada por hombres en los EE.UU. (Fox, 2006).
- En 2007, las mujeres solo representaban el 11 % de la fuerza de trabajo de ingeniería (National Science Foundation, 2011)

- En el 2012, Yoder (2012) tan solo el 19.1% de los estudiantes eran mujeres (en comparación con el 20,3% en 2004); el 22,4% de los doctorados en ingeniería otorgados en 2013 fueron para mujeres (en comparación con el 17,8% en 2004); y las mujeres titulares en la facultad de ingeniería representan el 14.5% en el otoño de 2012 (en comparación con el 10.4% en 2004). Como ejemplo este mismo autor compara cómo las mujeres obtienen casi el 46% de los títulos de licenciatura en ingeniería ambiental pero menos del 11% de los títulos de licenciatura en ingeniería informática.

Europa

- La media Europea de egresadas es de un 26,6%, siendo los países como Polonia y Dinamarca con un 51,1% y 36,1% los que mayor proporción de mujeres Eurostat (2016)
- El problema se agrava, cuando se analizan los datos, en la que tan solo el 16,9% de las mujeres están empleadas en el sector de la ingeniería (Eurostat, 2015)
- El Reino Unido tiene el record negativo en este sentido en Europa con el porcentaje más bajo de mujeres profesionales de ingeniería (Engineering UK, 2017), con un porcentaje inferior al 10%, mientras que países como Letonia, Bulgaria y Chipre lideran con casi el 30% (Peers, 2016). El 15.1% de los estudiantes de ingeniería en el Reino Unido en 2017 son mujeres. Comparado con India: donde más del 30% de los estudiantes de ingeniería son mujeres.
- En el informe trianual que realiza la Comisión Europea se pone de manifiesto que, a pesar de que las mujeres obtienen el 60% de los grados otorgados por las universidades públicas y el 47% de los doctorados, solo ostentan el 21% de las cátedras de universidad. Estas cifras bajan al 35%, 47% y 13% respectivamente cuando nos restringimos a las carreras de ciencias e ingenierías (Instituto de la Mujer, 2018).

España

Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, para el curso académico 2016 – 2017, según la distribución de

las personas matriculadas en las universidades por género se observa que hay una fuerte segregación. Donde la mujer tiende hacia enseñanzas relacionadas con las Ciencias Sociales y las Ciencias de la Salud y Arte y Humanidades y los hombres hacia la rama de Ingeniería y Arquitectura.

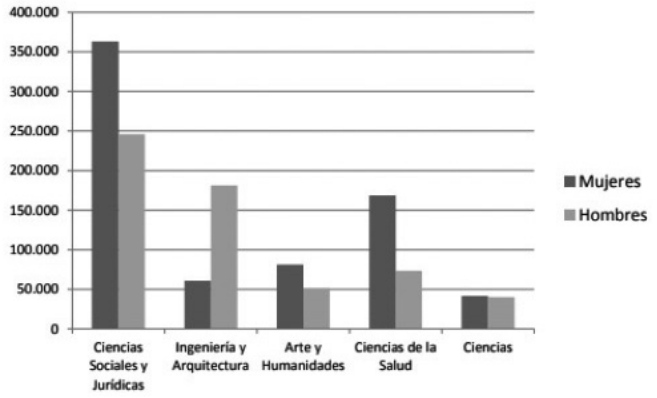
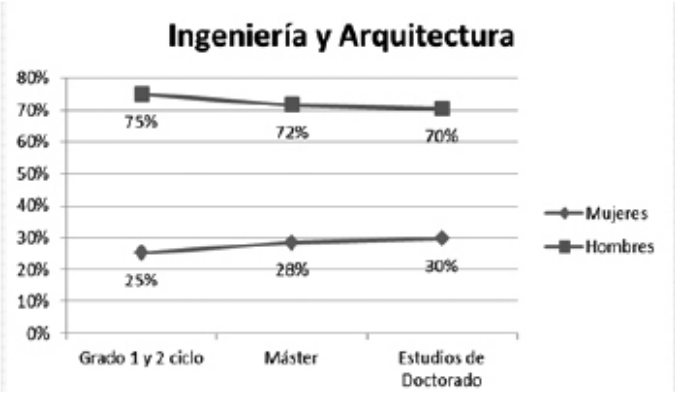


Figura 1. Relación de personas en las Universidades Españolas 2016/17. Instituto de la mujer 2018.

En este mismo informe se compara los estudios de las dos ramas antagónicas en cuanto a su demanda entre hombres y mujeres, como es la ingeniería y Arquitectura y las Ciencias de la salud.



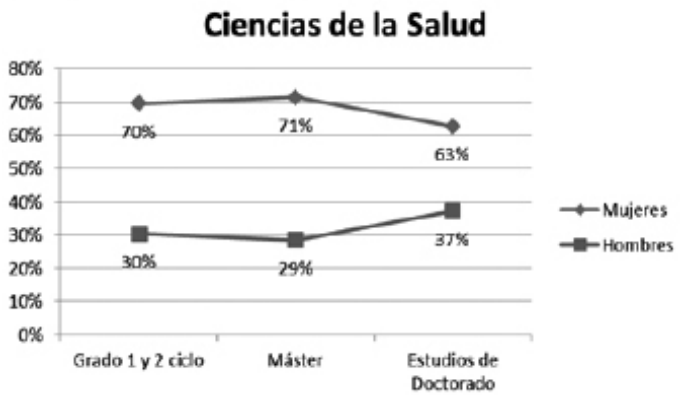


Figura 2. Comparación de las ramas de estudio Ingeniería y Arquitectura y las Ciencias de la Salud. Instituto de la Mujer 2018.

Según un informe editado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad de febrero de 2017, en España se está por encima de la media europea en mujeres en disciplinas STEM. Sin embargo, el 54% del alumnado matriculado en universidades públicas españolas son mujeres –con el 57% de egresadas–, porcentaje que aumenta al 58% en el caso de estudiantes graduadas en másteres. Además, y por primera vez desde que hay datos, el número de mujeres que se doctoran en España se iguala al número de hombres, proporción similar a la media europea.

- El 39% en España frente al 33% de la Europa Comunitaria.

En los Estados Unidos la primera mujer que obtuvo un título de ingeniería fue en 1892 (Sloan, 1975), por otro lado, tan solo el 15.9% de los que ejercen la profesión de ingeniería son mujeres, con lo que se puede observar que el progreso ha sido muy lento. Por lo tanto, esta profesión también tiene género, y este es el masculino (Cockburn, 1985; Cynthia, 1985; Hacker, 1981; McIlwee and Robinson, 1992). La ingeniería pertenece a esa categoría de profesiones consideradas ocupaciones de género en las que los miembros de un sexo, en este caso los hombres, se consideran más apropiados para el trabajo según los estereotipos de género (Ely and Padavic, 2007). Como resultado, las mujeres que cruzan este límite profesional pueden encontrar resistencia entre sus compañeros de trabajo, subordinados y superiores, que deben ser vistas como anomalías (Faulkner, 2009; Miller, 2004).

Por lo tanto, aunque se han producido ciertos cambios, dichas iniciativas no han sido lo suficientemente efectivas por sí solas para cambiar las tendencias actuales. Como se observa por la cifras, las mujeres están severamente subrepresentadas en muchas de las disciplinas en ingeniería.

Los indicios apuntan a que el número de ingenieras han llegado a un nivel estable o están en declive en países como Australia, Canadá, EE.UU. y el Reino Unido (King, 2008b; Yoder, 2012). Además, no solo es necesario conseguir el aumento de matriculadas en ingeniería para mejorar su representación en esta profesión. Una vez inscritas, estas estudiantes deben permanecer motivadas para tener éxito en sus estudios, para posteriormente, ejercer y mantenerse en la profesión. Sin embargo, hay numerosos informes y estudios internacionales que han demostrado repetidamente que existen problemas significativos tanto en el aumento en la matriculación como en la retención de mujeres en la ingeniería (Cronin and Roger, 1999; Mills *et al.*, 2008; Thom, 2001; Women *et al.*, 2001; Women and Science, 2000). Aunque estudios realizados en EE.UU. (Ohland *et al.*, 2008) han demostrado patrones de retención similares entre hombres y mujeres, estas tasas son todavía muy bajas (53%), lo que sugiere que solo el aumento en matriculación no es efectiva y que la experiencia en la educación en ingeniería no encaja con las aspiraciones de un número significativo de estudiantes. También, hay estudios que informan que una vez que las mujeres se gradúan, muchas más ingenieras abandonan la profesión que los ingenieros. Por lo tanto, se puede afirmar que el desafío con el que se enfrenta esta profesión es dual: (i) reconocer los antecedentes y los intereses que hacen que la mujer tienda a una educación en ingeniería y (ii) se debe ir cambiando simultáneamente la cultura en los puestos de trabajo en la ingeniería para garantizar que las mujeres puedan sentirse cómodas y tener éxito en su profesión (Khazanet, 1996; Lewis *et al.*, 2007a; Mattis, 2007).

Por lo tanto, como se ha observado en el breve resumen en cifras, estas reflejan de una manera muy clara la situación de la presencia de la mujer en la ingeniería y que este problema es algo global ya que afecta a prácticamente todos los países.

Entonces, ¿Dónde radica el origen de este problema? ¿Es un problema a abordar desde los inicios de la carrera estudiantil en los estudios de primaria?

1.5. Las matemáticas y las ciencias en cursos inferiores

> *Se han hecho pocos intentos para revisar los planes de estudios en ingeniería para promover la diversidad, a pesar de que es claro que el plan de estudios es un punto importante para definir una educación de ingeniería. En cambio, la mayoría de las iniciativas de diversidad dirigidas a la población estudiantil de ingeniería de pregrado han comenzado con un plan de estudios que se sabe que es poco atractivo para las mujeres y las minorías.*
>
> (Busch-Vishniac and Jarosz, 2007)

En la segunda mitad del siglo pasado cuando se reconoció por primera vez el "*problema*" de la escasa representación de las mujeres en la profesión de ingeniería, muchos investigadores explicaron este problema en términos de la falta de un apropiado aprendizaje previo de las mujeres, o incluso por la falta de habilidades en disciplinas que son los cimientos de la ingeniería: matemáticas y ciencia (Evetts, 1996; McIlwee and Robinson, 1992). La primera afirmación con datos que se tenía era que la mayoría de las chicas que terminaban secundaria, lo hacían sin estudiar matemáticas en los niveles superiores de esta. Entonces, no es de extrañar que este sea un factor predominante de las diferencias de género que aparecían en los resultados de puntuación en las pruebas, que demostraban como repetidamente los niños estaban más avanzados en matemáticas. Es por ello, que esta situación atrajo una atención considerable en el mundo investigador en docencia. Las conclusiones que se llegaron fueron, desde una incapacidad femenina innata en el pensamiento matemático, hasta un conjunto de demostraciones en las diferencias en las prácticas de socialización temprana de padres y profesores. Sin embargo, una revisión formal de las diferencias de género en la cognición generó dudas sobre la validez de estas afirmaciones (Maccoby and Jacklin, 1978). De la revisión de estos argumentos revelaron que la idea de superioridad masculina innata en el logro matemático iba desde esfuerzos para establecer una relación causal entre diferencias hormonales y diferencias en la capacidad matemá-

tica, hasta la idea a la que posiblemente, más investigadores llegaron, que era la ansiedad que produce a muchas niñas las matemáticas y que por eso evitaban estas clases (Hampson, 1989; Wang *et al.*, 2007).

Sin embargo, ya desde la década de los ochenta, muchas investigaciones ponen el foco en que, la diferencia a favor de los logros masculinos más altos en matemáticas puede cambiar si cada vez más niñas realizan cursos de matemáticas en niveles superiores (Rogers, 2010). Así Hyde and Linn (2006) declararon que la diferencia a favor de los hombres en matemáticas había desaparecido virtualmente. Por supuesto, este hecho (de que un número considerable de chicas se mostraron muy capaces en matemáticas) no significaba que estas se decidieran a elegir estudios de ingeniería (Mills *et al.*, 2011). Aunque un alto rendimiento en los colegios en Matemáticas y Física, lleva a los estudiantes a elegir carreras de ingeniería (Cech *et al.*, 2011). Cada vez son más las niñas que se matriculan en cursos de ciencias y matemáticas en los últimos años de secundaria, y muchas de ellas han empezado a aparecer entre los alumnos de mayor rendimiento en estas materias (Huang *et al.*, 2000). Sin embargo, en vez de pensar en esa línea, este resultado condujo a una identificación generalizada de una crisis en la educación en los hombres (Epstein, 2005; Gorard *et al.*, 1999; Martino *et al.*, 2004; Mills, 2000). Así, en todo el Reino Unido, EE.UU. y Australia, se establecieron comités financiados por los gobiernos para resolver el problema de este bajo rendimiento educativo de los hombres. Es por ello que hubo muchos recursos destinados a mejorar los resultados educativos de los niños. Mientras son varios los escritores que siguieron insistiendo en que el "*problema*" no era particularmente nuevo y que los niños de clase media continuaron tan bien en la escuela como lo habían hecho siempre (Gill, 2004; Gorard *et al.*, 1999; Teese and Polesel, 2003).

Más explicaciones educativas por la que las niñas evitan las matemáticas incluyeron la idea de que los maestros de primaria eran, y siguen siendo (en su mayoría) mujeres. Si estas (según estos estudios) no están bien preparadas en matemáticas o quizás no muestran interés en el tema, puede ser otro factor que hace que las niñas no las elijan en cursos superiores. También está la idea de que este tipo de profesoras (modelos para cualquier niña), eran más propensas a ser vistas como personas cálidas y afectuosas que como profe-

sionales que solucionan problemas que podían estar sujetas a aspectos más "duros o de aspecto ingenieril". De ahí, que estudios desarrollos en neurociencia han confirmado que las actitudes de los docentes pueden desarrollar o imposibilitar las conexiones estructurales en el cerebro que se relacionan con los potenciales de aprendizaje (Doidge, 2007). Todos tenemos nuestra propia experiencia personal durante nuestros estudios y como siempre hay algún profesor/a que nos marca una tendencia hacia una u otra rama del estudio. Es por ello, que sus elecciones demuestran una preferencia por las profesiones más tradicionales de la ley, la educación y la medicina, las cuales muestran una matrícula de mujeres del 70% en los últimos años, a pesar de las preocupaciones crecientes sobre las dificultades para encontrar trabajo después de graduarse.

En la última década, los desarrolladores de currículos escolares han prestado mucha más atención a los campos conocidos como STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) con mucha publicidad y premios para las escuelas que promueven estas áreas de estudio para todos los estudiantes, especialmente las niñas.

1.6. Los juguetes como herramienta de formación

Otras explicaciones que hablan del porqué la mujer no se adhiere a la ingeniería, están relacionadas con sus propias experiencias durante niñas, en las que estas no estaban involucradas en juegos y juguetes de ruedas y circuitos eléctricos, consistentes estos en la división de género estándar encontrada en los juguetes "educativos" que dominaban el mercado (Evetts, 1996; McIlwee and Robinson, 1992). Los juguetes reflejan las actitudes generales sobre el juego y los intereses genéricamente apropiados, así como las actitudes de los padres hacia los hijos e hijas en términos de sus posibilidades de vida. Algunas investigaciones analizaron como hay una comprensión popular de que la ingeniería está involucrada al trabajo sucio, con sus operarios usando cascos y manejando maquinaria pesada. Esta serie de imágenes se supone que no atraerán a las niñas (Sellinger, 2002). Hoy en día los fabricantes de juguetes han encargado a los diseñadores que fomenten menos juguetes de género y que involucren versiones especiales de trenes, aviones y automóviles para atraer directamente a las niñas a las ingenierías. Por ejemplo, en 2015, el juguete más vendido en los EE.UU. tenía un conjunto

de circuitos etiquetados Roominate: Un juguete de construcción para niñas, diseñado específicamente para mujeres. Otro recién llegado fue aún más específico: GoldieBlox: "Un juguete de construcción que lleva a las chicas a la ingeniería temprana". Sin embargo, todavía no se ha descubierto si estos juguetes logran los resultados deseados.

1.7. Los libros como factor fundamental en la formación en género

Los libros y libros de texto para niños y niñas deben ser controlados regularmente para que incluyan ilustraciones y personajes relacionados con la ciencia y la ingeniería (Finson, 2002). En Australia, se ha expresado gran preocupación por el rendimiento relativamente bajo de todos los estudiantes en las comparaciones internacionales de logros en ciencias (PISA, 2015).

1.8. Elección de la carrera

La ingeniería es imaginada por muchos jóvenes como más típica de los hombres que de las mujeres porque se considera dura y sucia, posiblemente por su formación con los juegos y juguetes anteriormente indicados. También, porque su asociación con la maquinaria pesada implica una necesidad de fortaleza física y resistencia. Estas percepciones erróneas continúan a pesar de los cambios en el entorno laboral provocados por los muchos avances tecnológicos. En estos días, es más probable que el ingeniero/a profesional se encuentre en un despacho o en un laboratorio que en el campo. Es la persistencia de las imágenes desactualizadas lo que demuestra que la profesión está codificada de una manera poderosa, más que otras profesiones comparables de alto nivel. Así se observa como hay investigaciones que sugieren que los padres y maestros no estaban dispuestos a alentar la ingeniería como una línea de trabajo apropiada para las niñas (Harding, 1996; Reinberg and Lewis, 1996). Las niñas en el hogar y en la escuela son menos propensas que sus hermanos a ser alentadas a pensar en la ingeniería como este tipo de carreras, a menos que, como se señaló anteriormente, haya una conexión significativa en su grupo social o familiar inmediato (Gill *et al.*, 2017). En esta misma línea, Mills *et al.* (2011), informaron que muchas ingenieras, en la elección de una carrera, son animadas por un padre u otro pariente masculino en la profesión de ingeniería, mientras que otras son animadas a hacerlo por sus profesores. Por lo tanto, el apoyo de una perso-

na significativa podría ser decisiva para que una mujer joven opte por una carrera no tradicional, un hallazgo que confirma hasta qué punto la carrera de ingeniería no se consideraba en general adecuada para las niñas.

Sin embargo, si analizamos los datos del Ministerio de Educación (Figura 3), otro aspecto a destacar es el bajo número de alumnos/as de procedencia diferente al PAU.

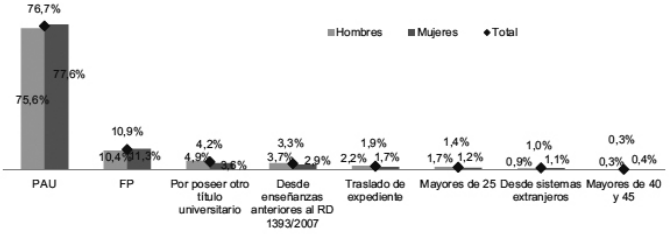


Figura 3. Distribución de los estudiantes de nuevo ingreso en Grado en universidades públicas presenciales según forma de admisión y sexo. Curso 2014-2015. Fuente Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16.

Aunque, se está abriendo paso la idea entre los investigadores, en que el público en general no parece tener una idea clara de lo que realmente hacen los ingenieros/as. En muchos casos, el uso del idioma inglés no ayuda. En algunos lugares (ciertamente en Australia y en el Reino Unido), a la persona que realiza el mantenimiento mecánico en un avión, a los mecánicos de coches, se les conoce como ingeniero. Si bien muchas de estas personas tienen habilidades técnicas de alto nivel, rara vez tienen una calificación superior en ingeniería. El término ingeniero/a se refiere a una persona acreditada por una cualificación universitaria.

En esta dirección, es importante reconocer una falta generalizada de conocimiento sobre el alcance y el contenido del trabajo de la ingeniería. Aquí entra el papel de los programas, series y películas, ejemplos hay de profesiones que se han beneficiados de series como Grey's Anatomy y CSI: Crime Scene Investigation, que transmiten una idea bastante clara del trabajo que ejercen este tipo de profesionales en medicina y derecho, pero ha habido muy poca divulgación en esta misma dirección, en el que se detalle el trabajo de los ingenieros/as. Y, sin embargo, una mirada rápida alrededor de nuestro entorno está asociada a la ingeniería. Desde que nos levantamos y abrimos el grifo, o nos ponemos desayunar y ponemos la televisión. La gama de aplicaciones, las cuales abordan pro-

blemas particulares, la mayoría con aplicaciones sociales significativas e inmediatas están claramente relacionadas con la ingeniería. Es por ello, que la profesión debe saber venderse de manera más efectiva a la población en general con el fin de atraer estudiantes (hombre y mujeres) a este campo.

Según Gill *et al.* (2017) las barreras significativas identificadas se pueden resumir de la siguiente manera:

- Imagen duradera de la ingeniería como ocupación masculina.
- Falta de conocimiento sobre las aplicaciones de la ingeniería en la vida cotidiana, especialmente en términos de aplicaciones sociales.
- Ingeniería posicionada para lidiar con el trabajo sucio y el conocimiento difícil (es decir, matemáticas y ciencias en niveles superiores)
- Mujeres no animadas a seguir ingeniería.
- Ingeniería retratada como una cultura masculina dominante simbolizada en la cultura popular por herramientas, maquinaria, o roles de trabajo y cascos.

1.9. Educación de ingeniería

Cuando ingresan a la universidad, tanto los hombres como las mujeres se muestran entusiastas, anticipando su futuro con trabajos bien remunerados e interesantes. Muchas mujeres afirman, *"decidí dedicarme a la ingeniería porque sonaba como el tipo de trabajo que disfrutaría y en el que tendría éxito. Siempre me han gustado las matemáticas y la física... tiendo a pensar lógicamente y a confiar en el análisis sobre las emociones"*. Las mujeres, con más frecuencia que los hombres, también dijeron que *"inicialmente habían elegido la ingeniería para marcar la diferencia en el mundo, aplicar ingeniería hacia alg*ún *tipo de trabajo humanitario"*. Esta diferencia inicial se magnificó durante su educación. Parece bastante razonable pensar que un marcado carácter de responsabilidad social (Ayre *et al.*, 2013; Cech *et al.*, 2011; Cech, 2013; Dryburgh, 1999) es necesario atribuirle a las carreras de ingeniería para convertirlas también en atractivas para las mujeres, ¿por qué carreras como medicina están en gran medida cubiertas por mujeres? ¿Es su marcado carácter social lo que les atrae?

Las mujeres que van a la universidad con la intención de convertirse en ingenieras permanecen en la profesión con

menos frecuencia que los hombres. ¿Cuál es la causa de esto? Si bien se han ofrecido múltiples razones en el pasado, un estudio en coautoría de una socióloga del Massachusetts Institute of Technology (MIT), la doctora Silbey (Seron *et al.*, 2018), desarrolla una explicación: "*la dinámica de proyectos de trabajo en grupo o equipo que experimentan las mujeres es negativa, lo que hace que la profesión sea menos atractiva"*.

Si nos adentramos en su estudio, las mujeres a menudo se sienten marginadas, especialmente durante los periodos iniciales, también en otras actividades como el trabajo de prácticas en empresa durante el verano o actividades educativas en equipo. En esas situaciones, parece ser que a los hombres se les da la oportunidad de trabajar en problemas desafiantes y a las mujeres se les asigna tareas rutinarias. Este hecho se puede analizar en otros estudios, donde se observa una diferenciación en género en el tipo de trabajo dentro de la ingeniería (Seron *et al.*, 2018; Seron *et al.*, 2016). En este mismo estudio, las mujeres son más propensas que los hombres a decir que están ingresando en ingeniería con la idea explícita de que será una profesión "*socialmente responsable*" que "*marcará una diferencia en las vidas de las personas*". Pero las dinámicas de trabajo en equipo parecen afectar esta expectativa específica de dos maneras: (i) llevando a las mujeres a cuestionarse si otras profesiones podrían ser un mejor vehículo para provocar un cambio social positivo y (ii) llevándolas a cuestionar si su campo tiene un compromiso con una conciencia social intrínseca. De ahí, que los autores recomendaron a las instituciones desarrollar "*seminarios extracurriculares dirigidos*", en los que las experiencias de estudiantes de ingenierías podrían diseccionarse para ayudar a muchas personas a comprender y aprender de los problemas a los que se enfrentan las mujeres.

Es por ello, que como resultado de sus experiencias en esos momentos, las mujeres que han desarrollado altas expectativas para su profesión, que esperan tener un impacto social positivo como ingenieras, pueden verse frustradas con sus perspectivas de carrera. Como se ha observado anteriormente, cerca de un 20% por ciento de las plazas de ingeniería de grado se otorgan a mujeres, pero solo el 13% por ciento de la fuerza laboral de ingeniería es femenina. Las explicaciones han sido numerosas, incluida la falta de mentoras para las

mujeres en este campo, que ha propiciado su invisibilización. Esto retroalimenta en muchas ocasiones que nuevas generaciones de mujeres no se planteen iniciar o continuar ciertos itinerarios como la ingeniería. O la dificultad de mantener un equilibrio entre el trabajo y la vida familiar, todas ellas apuntalan una variedad de factores que producen menos confianza para las ingenieras.

En términos más generales, las mujeres representan el 49% de la fuerza de trabajo con educación universitaria (el 54% en la Universidad de Alicante), pero son solo un poco más del 10% de los ingenieros del mundo. Cuando estas disparidades persisten, todos sufren. Las mujeres pierden oportunidades en ocupaciones en crecimiento y altamente remuneradas que requieren habilidades de ciencia e ingeniería. Además, la necesidad de la visión femenina en diversos equipos de diseño, pueden ser más innovadora y, a menudo, pueden evitar fallos claves al diseñar productos y sistemas con los que interactuamos a diario. Como ejemplo, los primeros airbags diseñados principalmente por equipos de diseño masculino funcionaban para cuerpos de hombres adultos, pero daban como resultado muertes evitables de pasajeros femeninos y niños. Los primeros sistemas de reconocimiento de voz no reconocieron las voces femeninas porque estaban calibradas para voces masculinas estándar (Peers, 2016).

¿Cómo podemos incorporar a más mujeres a los campos de la ingeniería y ayudarlas a mantenerse durante toda su carrera? Necesitamos su conocimiento y creatividad para ayudar a resolver los problemas a los que se enfrenta nuestro mundo. Los expertos nos dicen que hay una variedad de cosas que ayudarán. Ejemplos de ellos son:

- Se debe de alentar a las niñas a desarrollar sus habilidades espaciales, sentando las bases para una mayor exploración científica a medida que crecen (Ayre *et al.*, 2013).
- Se necesita encontrar formas de ayudar a las mujeres a sentirse menos solas, ya que nos ayudan a construir una comunidad de ingeniería más inclusiva. Esto incluye el ingreso en grupos de interés de ingeniería centrados en las mujeres en los campus y en los lugares de trabajo, y destacando modelos de ingeniería que reflejen la verdadera diversidad de nuestra población (Ayre *et al.*, 2013).

- Hay que revisar nuestro plan de estudios con frecuencia para eliminar tantas barreras al progreso del estudiante como sea posible. Por ejemplo, los expertos (Seron *et al.*, 2018; Xuan, 2014) nos dicen que las primeras clases de los primeros cursos necesitan incorporar tantos ejemplos de ingeniería reales y cotidianos como sea posible para continuar alentando a los estudiantes a seguir con desafiantes clases introductorias a medida que trabajan hacia lecciones de ingeniería más amplias y atractivas.
- Todas estas cosas son importantes, pero una de las cosas más simples y efectivas que podemos hacer de manera diferente lo aporta Xuan (2014) y es una comprensión muy limitada que tiene la sociedad sobre lo que hacen los ingenieros/as, y nosotros los ingenieros/as no hacemos un buen trabajo ampliando esa visión.

1.10. Esfuerzos pasados para atraer a la mujer a la ingeniería

En las últimas décadas, los organismos públicos, la industria y las instituciones educativas han gastado cantidades significativas de tiempo y dinero en intentos de aumentar el número de mujeres que se matriculan en carreras de ingeniería. Sin embargo, los resultados han sido escasos. Con frecuencia, los aumentos en la matrícula femenina que se producen no se sostienen cuando se agota la financiación, o cuando las personas clave involucradas en una iniciativa ya no pueden continuar (Clewell and Campbell, 2002; Lewis *et al.*, 2007a). También se han realizado programas dirigidos a la educación primaria y secundaria para intentar involucrar a todos los estudiantes en la ingeniería y en las habilidades de matemáticas y ciencia. Algunas de estas iniciativas se han centrado especialmente en las niñas y las mujeres (National Science Foundation, 2011; Thom, 2001). Sin embargo, el éxito ha sido limitado y, a menudo, de corta duración para hacer cambiar la tendencia seguida.

1.11. Las tasas de abandono en las ingenierías

El abandono o expulsión por no cumplir los criterios de permanencia de cada universidad en España es uno de los más elevados de la Unión Europea. Según Eurostat, la media europea está en el 14,2%, siendo la española de casi el doble (cer-

ca del 30%). Esta suele ocurrir durante los dos primeros años de la carrera y es muy frecuente en estudios de ingeniería, que son precisamente los más demandados y con salidas laborales. Suele darse en los primeros años de carrera, y es más frecuente en los estudios técnicos y tecnológicos, los que, paradójicamente, tienen más salidas laborales.

Se han dirigido muchas investigaciones a responder los problemas inherentes al acceso o matriculación, en un esfuerzo por explicar por qué tan pocas mujeres se inscriben para hacer ingeniería. Sin embargo, para aquellas mujeres que se matriculan en ingeniería, la experiencia universitaria no siempre es acogedora.

En el estudio realizado en el año 2015 en España por Comunidades (Figura 4), se observa la media de abandonos en España. Vemos como la Rioja con un 31,3% es la comunidad con mayor tasa de abandono y Extremadura con un 18,3% la que menos en los Grados.

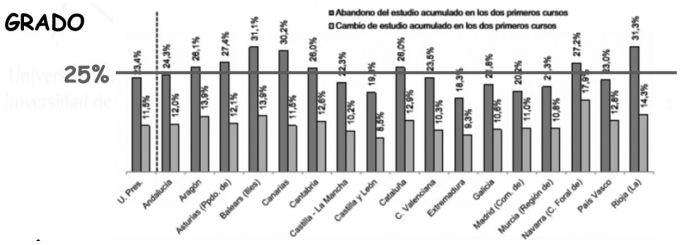
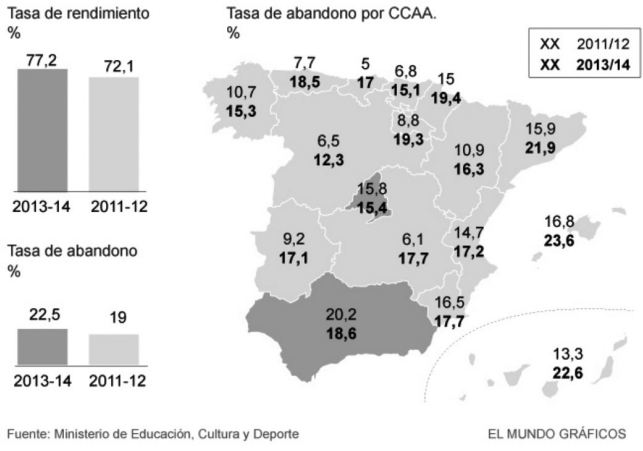


Figura 4. Porcentajes de abandono en España por Comunidades. Fuente Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16.

En una investigación realizada en Australia, Gill *et al.* (2008b) descubrieron que las mujeres que estudian y terminan ingeniería tienden a considerarse a sí mismas como buenas estudiantes, especialmente con respecto a las matemáticas y la ciencia. La mayoría se describen a sí mismas como si hubieran disfrutado de su educación y hubieran disfrutado de las oportunidades que les ofrecen sus competencias y logros, en términos de resolución de problemas. Creen en su capacidad de encontrar una solución y están preparadas para dedicar tiempo y energía a un problema. Perseveran en lugar de darse por vencidas. Y, sin embargo, en todo el mundo de habla inglesa, una mayor proporción de mujeres se retira de los cursos de ingeniería antes de la finalización en comparación con sus pares masculinos (King, 2008b). Esta situación es

descrita por algunos investigadores como una "tubería con goteras" en la cual los aspirantes a ingenieros se pierden a lo largo de un camino de carrera elegido (Blickenstaff, 2005; Kirkup *et al.*, 2010; Mattis, 2007).



- El número de estudiantes matriculados en grados desciende en más de 100.000 personas en los últimos cinco años
- La Fundación Conocimiento y Desarrollo lo atribuye a la caída de la población, a las "fuertes subidas" de las tasas y al "endurecimiento" de las becas

Figura 5. Tasas de abandono y rendimiento. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16).

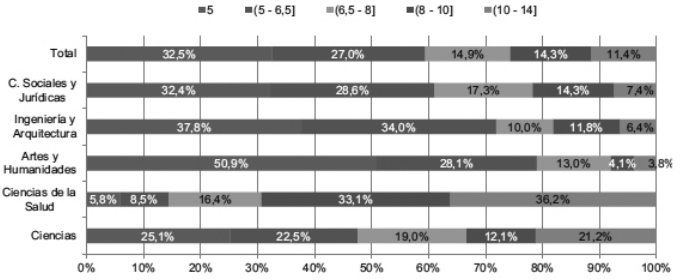


Figura 6. Distribución de los grados según nota de corte en la universidades públicas (2014-15). Fuente Ministerio de Educación, Cultura y Deporte 2015-16.

Atraer a las estudiantes a la ingeniería es solo una solución parcial, debido a la alta tasa de abandono en los cursos de ingeniería tanto para mujeres como para hombres (Sey-

mour, 2002; Thom, 2001). Las causas pueden ser diversas, investigaciones apuntan como aun siendo las estudiantes más brillantes, como lo indican sus notas de acceso, muchas de ellas tienen dificultades para ser escuchadas en la discusión en clase y no tienen la sensación de ser consideradas tan importantes como sus compañeros masculinos (Gill *et al.*, 2008a). Los estudios de retención en carreras de ingeniería demuestran diferencias considerables en la deserción de género entre universidades, sugiriendo que el estilo pedagógico y el carácter de algunas instituciones podrían funcionar mejor para algunas mujeres que otras, una situación que requiere más investigación (Ohland *et al.*, 2008).

Además, aquellas mujeres que se gradúan con un título de ingeniería no ejercen. Muchas de ellas ni ingresan en su campo, aceptando en muchos casos salarios más bajos que los que hubieran podido obtener en su profesión. Su sensación es que estarán menos satisfechas en sus oportunidades de promoción y además evitarán enfrentarse a discriminación y posiblemente hostigamiento en función de su género. Es por ello, que no sorprende que exista una alta tasa de abandono de mujeres en el ejercicio de la profesión, lo que se produce dentro de los 10 años siguientes de su ingreso en la profesión (Ambrose *et al.*, 1998; Greenfield and Peters, 2002; Roberts and Ayre, 2002). Esta falta de atracción y retención de mujeres en la ingeniería se ha atribuido con mucha frecuencia a la cultura de la ingeniería en la universidad y en el lugar de trabajo. Las investigaciones sobre la dinámica del proceso a nivel universitario revelan la necesidad de prestar más atención a la manera de enseñar. Por ejemplo, los estudiantes de minorías se han beneficiado de procesos deliberados y conscientemente inclusivos en los laboratorios y aulas (Mills *et al.*, 2011).

1.12. Objetivos planteados en esta investigación

De los estudios realizados hasta el momento, se ha concluido que la investigación publicada en JEE (Pawley *et al.*, 2016) durante 1998-2012 sobre género, utiliza solo un pequeño número de argumentos y teorías con frecuencia, para comprender el género en la educación de ingeniería y solo se estudian algunos tipos de roles de los participantes en tan solo algunos tipos de entornos de investigación. Por lo tanto, las investigaciones realizadas hasta el momento son escasas y con poco calado para la toma de decisiones sobre género en las inge-

nierías. Esta investigación quiere responder a las siguientes preguntas:

- Evolución de las estudiantes desde el comienzo de las Ingenierías en la Universidad de Alicante. Matriculadas y egresadas. (Motivación).
- De dónde vienen las alumnas/os. Municipio y código de la zona de donde más vienen por titulación.
- Relación de la matriculación con el área donde vive (zona industrial, zona turística, ciudad, pueblo, etc.).
- Estudio sobre la evolución de las estudiantes entre PAU, FP2 o módulo 3 y extranjeros: Años en terminar la carrera, abandonos o expulsiones. Todo desde el punto de vista del género.
- Curso de adaptación: Nº de alumnas/os, años en terminar, titulados/as.
- Cesantes: Por género, los expulsados y abandono.
- De las/los cesantes, a donde se han ido. Titulaciones de origen. Por género.
- De qué zona vienen las/los cesantes, para ver el nivel de las zonas de donde proceden.
- Cuál es la nota media de entrada de las/los cesantes. Ver si hay zonas donde la nota es muy alta sin embargo, el nivel es muy bajo.
- Perfil de la alumna que entra a la Universidad.
- Estudio evolutivo de la mujer en la Ingeniería. Con este estudio se analizará las notas que las mujeres consiguen en cada una de las ingenierías que se imparten en la UA.
- Se analizarán las asignaturas básicas por género, para analizar si hay algún tipo de asignatura más complicada o más sencilla para su compresión.
- Hay que analizar los estudios para comprobar las tasas tan enormes de alumnas/os que cambian a otra carrera no ingenieril: % que abandona, hacia donde se dirige en caso de abandono, los motivos que se tienen para ese cambio, etc.
- Asignaturas por título y todas en global:

- Nº de convocatorias de media para superar cada asignatura por género y curso de adaptación.
- En qué convocatoria aprueban más dicha asignatura. Por género.
- Nota media con la que aprueban cada asignatura. Por género y curso de adaptación.
- Nº de No Presentados por convocatoria en cada asignatura por género y curso de adaptación.

Área de estudio

2

2.1. La Universidad de Alicante

La Universidad de Alicante fue creada en 1979 por la Ley 29/1979 de 30 de octubre, sobre la estructura inicial del Centro de Estudios Universitarios (CEU), que había comenzado a funcionar en 1968. El Estatuto de la Universidad fue aprobado por el Decreto 107/1985 de 22 de Julio por el Consell de la Generalitat Valenciana, entrando en vigor el 1 de octubre de 1985. Se inició la Universidad con las Facultades de Ciencias y de Filosofía y Letras. Se continuó con la Escuela Universitaria de Magisterio y la de Ciencias Empresariales para posteriormente comenzar con las Facultades de Medicina, Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales.

Sin embargo, antes de la creación de la Universidad de Alicante hasta su momento actual, la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, (EUITOP), dependiente de la Universidad Politécnica de Valencia, se creó por Decreto el 4 de abril de 1968 (B.O.E. del 22 de Abril) y se puso en funcionamiento dos años más tarde. Es durante el curso 1984-1985 cuando se implantan en esta misma Escuela los estudios de las Diplomaturas en Informática de Gestión y de Sistemas, y durante el curso 1987-1988 se implantó la Diplomatura de Arquitectura Técnica. Fue en el año 1987 cuando el Consell de la Generalitat Valenciana crea por el Decreto 101/1987 de 17 de agosto (DOGV del 1 de Septiembre), la Escuela Universitaria Politécnica de Alicante (EUPA), y es en 1991 cuando se produce la adscripción de la Escuela (EUPA) a la Universidad de Alicante y se aprueba el segundo ciclo de Informática, por parte del Consejo Interuniversitario de la Comunidad Valenciana. Así pues, en 1992 la Escuela Universitaria Politécnica de Alicante se transforma en Escuela Politécnica Superior de Alicante, (EPSA), según Decreto 141/1992 del Gobierno Valenciano de fecha 30 de julio (DOGV del 5 de Agosto), se aprueban los nuevos planes de estudio de Informática, y se reconoce la posibilidad de impartir docencia de segundos y terceros ciclos de carreras de ingeniería. Además, se cambia posteriormente su denominación de EPSA a Escuela Politécnica Superior, (EPS).

Por consiguiente, la EPS comienza su andadura en la Universidad de Alicante con las carreras de Diplomado en Informática en Gestión y en Sistemas, Diplomado en Arquitectura Técnica e Ingeniero en Informática.

Forman parte de la Universidad de Alicante ocho centros: las facultades de Ciencias Económicas y Empresariales, Derecho, Educación, Ciencias, Ciencias de la Salud y Filosofía y Letras y las Escuelas Politécnica Superior y de Doctorado. Históricamente pertenecía también a la Universidad de Alicante una Facultad de Medicina, pero ésta fue segregada en 1997 y actualmente pertenece a la Universidad Miguel Hernández de Elche.

Durante el curso 2017-18 se ofertaron 47 estudios oficiales de grado, 49 másteres oficiales y 28 programas de doctorado. Finalmente, se impartió 1 título propio de grado, 28 títulos propios de máster, 24 títulos propios de especialista universitario y 49 títulos propios de experto universitario.

La actividad docente e investigadora se desempeña en un total de 58 departamentos, aunque también existen 18 Institutos Universitarios de Investigación.

En el curso 2017-18, el número de matriculados en la Universidad de Alicante fue de 38.165 (Universidad de Alicante, 2017), habiéndose reducido gradualmente (Figura 7) en los tres últimos años tras alcanzar un máximo de 49.433 en el curso 2014-15.

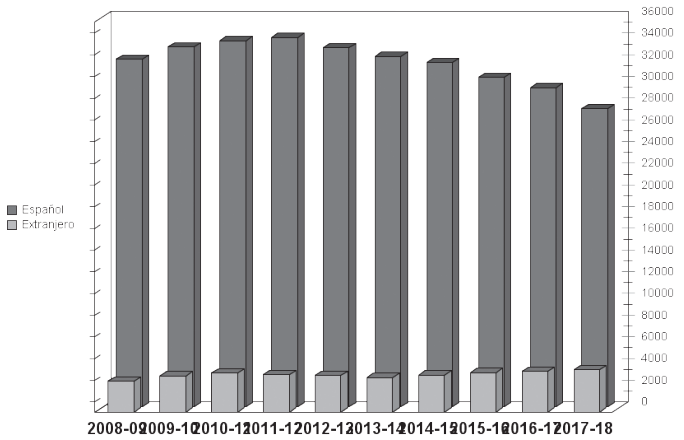


Figura 7. Evolución del alumnado en la UA por origen.

Como se observa en la Figura 8 el nº de estudiantes ha disminuido y son las Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales y la **Politécnica Superior** en las que se observa claramente este retroceso.

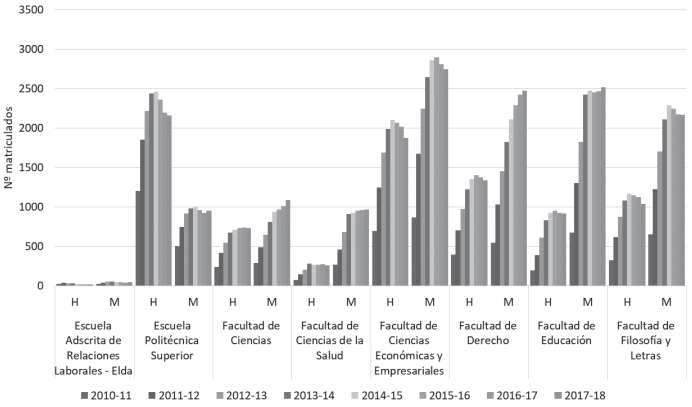


Figura 8. Evolución del número de matriculados por Centro y sexo.

Si la evolución la analizamos en función del tipo de estudio (Figura 9), se observa la bajada importante. Sin embargo, como se observa en la Figura 10 esta disminución viene de la coexistencia entre grados y máster con Estudios de Primer y Segundo Ciclo, ya que el nº de alumnos/as de grado van aumentado progresivamente.

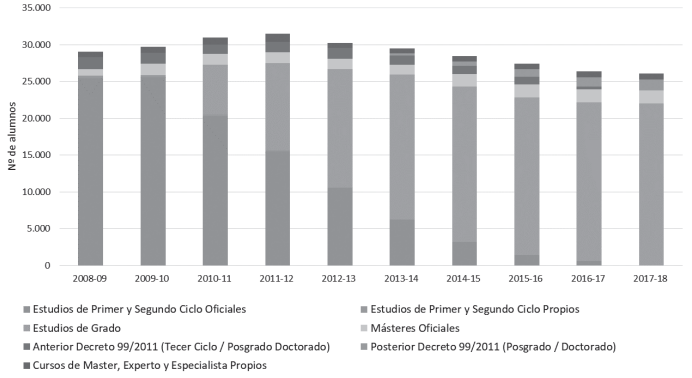


Figura 9. Evolución de nº de alumnos matriculados en los estudios en 1er y 2º Ciclo así como de Grado, Máster y Doctorado en la UA.

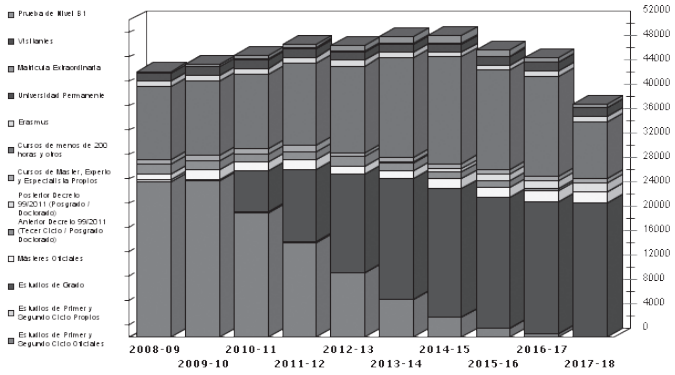


Figura 10. Evolución de matriculados en la UA según tipo de estudio.

Esta evolución también se puede observar como la bajada de estudiantes se produce tanto en hombre como en mujeres (Figura 11).

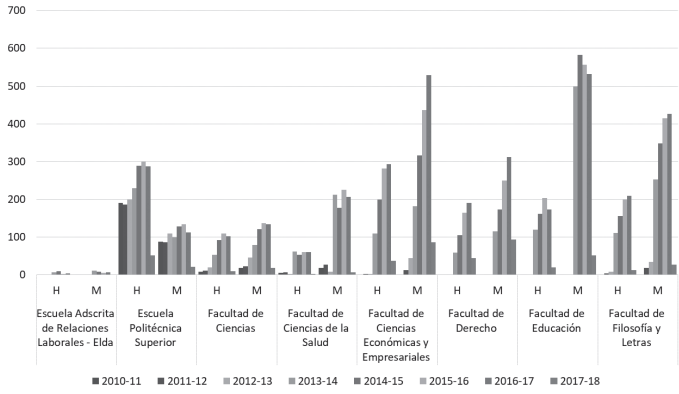


Figura 11. Evolución del nº de alumnos egresados por Centro y sexo.

Una de las tasas más importantes que debe tener en cuenta una Universidad es el nº de egresados/as. Así en la Universidad de Alicante se observa (Figura 11) que son las facultades de Ciencias Económicas y Empresariales, la facultad de Filosofía y Letras y la Facultad de Educación los centros que mayor número de egresados/as aportan.

2.2. La Escuela Politécnica Superior de Alicante

La Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universidad de Alicante se constituyó como tal en el curso 1992–93. Sin em-

bargo, su origen se remonta al inicio de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, que se puso en marcha en el curso 1971–72, dependiente entonces de la Universidad Politécnica de Valencia. En el curso 1984–85 se implantaron los títulos de Diplomado en Informática y Arquitecto Técnico, pasando a denominarse Escuela Universitaria Politécnica de Alicante desde el curso 1987–88. Posteriormente, en el curso 1991–92, fue transferida a la Universidad de Alicante. Finalmente, como se mencionó anteriormente, en el curso 1992–93 se convirtió en Escuela Politécnica Superior, incorporando los estudios de Ingeniería Informática.

Actualmente se imparten en la E.P.S. los siguientes estudios de grado:

- Grado de Arquitectura
- Grado en Fundamentos de la Arquitectura
- Grado en Arquitectura Técnica
- Grado en Ingeniería Civil
- Grado en Ingeniería Informática
- Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación
- Grado en Ingeniería Multimedia
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ingeniería Robótica
- Grado en Tecnologías de la Información para la Salud
- Doble Grado en Ingeniería Informática + Administración y Dirección de Empresas (I 2 ADE)

y los siguientes másteres oficiales:

- M. U. en Arquitectura
- M. U. en Gestión de la Edificación (no se ofertará en el curso 2018-19)
- M. U. en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- M. U. en Ingeniería de los Materiales, del Agua y del Terreno (no se ofertará en el curso 2018-19)
- M. U. en Ingeniería Geológica
- M. U. en Ingeniería Informática
- M. U. en Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web
- M. U. en Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles

- M. U. en Ingeniería de Telecomunicación
- M. U. en Ingeniería Química
- M. U. en Automática y Robótica
- M. U. en Prevención de Riesgos Laborales

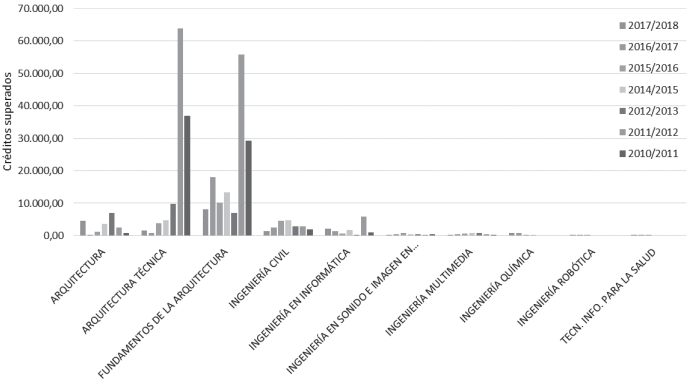


Figura 12. Número de créditos superados por año, en cada titulación de la EPS.

Es muy llamativa la diferencia tan importante entre los estudiantes matriculados y el nº de alumnos/as titulados. Se puede observar claramente como hay un abandono de una gran parte de ellos. No obstante hay que tener en cuenta en el análisis de los datos que siempre hay un desfase de 4 años entre los estudiantes matriculados en un curso con respecto a los titulados.

Tabla 1. Evolución de los matriculados y titulados de la EPS por sexo.

	Matriculados		**Titulados**	
	Hombre	**Mujer**	**Hombre**	**Mujer**
2017-18	2159	954	52	144
2016-17	2197	923	288	113
2015-16	2361	961	300	134
2014-15	2461	1006	289	128
2013-14	2442	981	230	100
2012-13	2223	919	199	109
2011-12	1855	747	187	86
2010-11	1206	504	190	88

Aunque los departamentos pertenecen a la Universidad en conjunto, realmente se adscriben a determinados centros, fundamentalmente en función del porcentaje de docencia que tienen en cada centro. La EPS tiene adscritos los 10 departamentos siguientes:

- Matemática Aplicada
- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
- Construcciones Arquitectónicas
- Expresión Gráfica y Cartografía
- Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal
- Edificación y urbanismo
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Química
- Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Tecnología Informática y Computación

Actualmente, la E.P.S. dispone de cuatro edificios en el campus. Los edificios I, II y III están próximos entre sí, mientras que el IV está algo más alejado. La distribución de estos espacios es la siguiente:

- Edificio Politécnica I: Administración, aulas informáticas y varios laboratorios docentes.



Figura 13. Edificio Politécnica I.

- Edificio Politécnica II: Departamentos (despachos y zonas comunes) y laboratorios docentes y de investigación de Ingeniería Civil.



Figura 14. Edificio Politécnica II.

- Edificio Politécnica III: Laboratorios docentes y de investigación y despachos.





Figura 15. Edificio Politécnica III.

- Edificio Politécnica IV: Departamentos (despachos y zonas comunes), aulas genéricas, aulas informáticas y aulas de dibujo.





Figura 16. Edificio Politécnica IV.

2.3. Evolución de algunos Indicadores de Calidad en la Escuela Politécnica Superior de Alicante

Un primer dato que se debe analizar es el tipo de estudiante que entra en cada titulación. Así en la Figura 17 se observa la evolución de la nota media del alumnado que accede a cada titulación de la EPS. Así se observa cómo es la carrera de Ingeniería Multimedia la que mayor nota media tiene, con 7,35 puntos sobre 10, y Arquitectura Técnica, con 6,54 puntos, la de media de entrada a la universidad más baja.

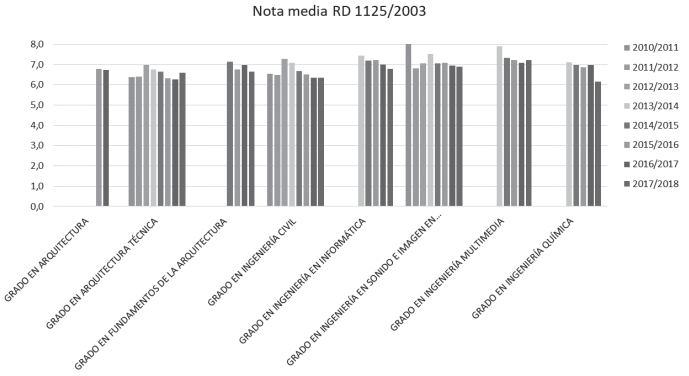


Figura 17. Evolución de la nota media del alumno que accede a cada titulación de la EPS.

La evolución de la tasa de abandono entre las diferentes titulaciones que se cursan en la EPS, se observa en la Figura 18, y es un factor importante en las carreras analizadas, siendo la tasa de Arquitectura e Informática superior al 50%.

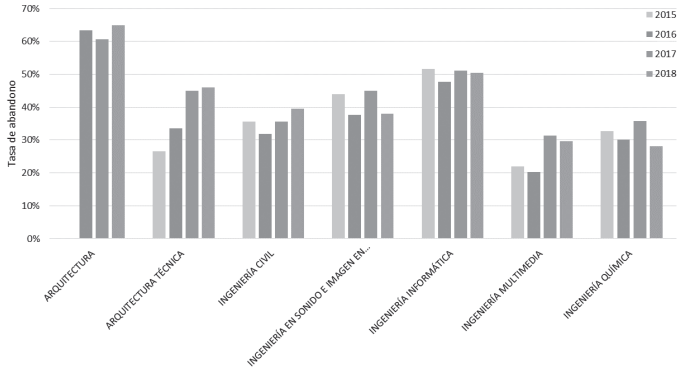


Figura 18. Tasa de abandono Escuela Politécnica Superior de Alicante.

En la Figura 19 se analiza la evolución entre la relación de los créditos totales requeridos para la titulación y los créditos matriculados egresados. Esta información nos indica lo compleja que supone para los estudiantes la carrera. Conforme esta relación se acerca a 1 nos está informando que el alumno/a se matricula y aprueba. Conforme se aleja, quiere decir que hay una gran cantidad de asignaturas en las que se repite.

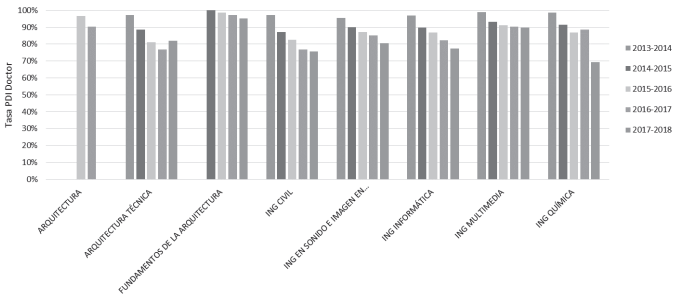


Figura 19. Evolución entre la relación entre los créditos totales requeridos para la titulación y los créditos matriculados egresados

La Figura 20 nos indica la evolución de la relación entre el número de alumnos/as matriculados y los titulados/as en el tiempo previsto en el plan de estudios. Como se observa las carreras, digamos de la construcción, son las que obtienen resultados más bajos, incluso se observa que prácticamente en el último curso analizado 2015, en Ingeniería Civil, casi ningún alumno/a termina la carrera en el plazo establecido. Sin embargo, en Ingeniería Multimedia se encuentra positivamente en el lado opuesto, con tasas entre el 30% y el 45%, dependiendo del año.

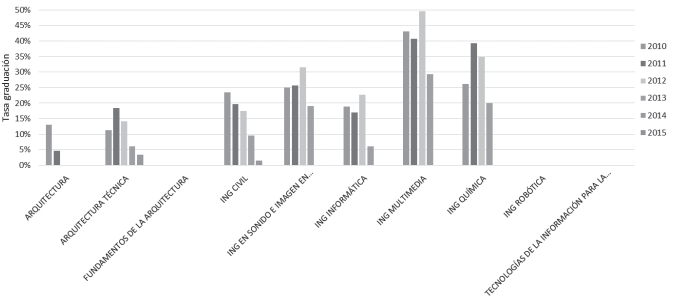


Figura 20. Evolución de la relación entre el número de alumnos/as matriculados y los titulados en el tiempo previsto en el plan de estudios.

En el análisis de la evolución de los titulados por estudio y sexo en Grados y Másteres Oficiales en la EPS (Figura 21) nos está indicando dos cosas:

- Que el número de alumnos/as va disminuyendo progresivamente en las ingenierías, sin embargo, no ocurre lo mismo con las arquitecturas.
- Que el número de mujeres también va disminuyendo en la misma relación que el total.
- Que es muy preocupante el nº de mujeres que terminan sus estudios en la EPS. Siendo en las carreras relacionadas con las TIC (tecnologías de la información y de la comunicación), las que tiene tasas de egresadas más bajas.

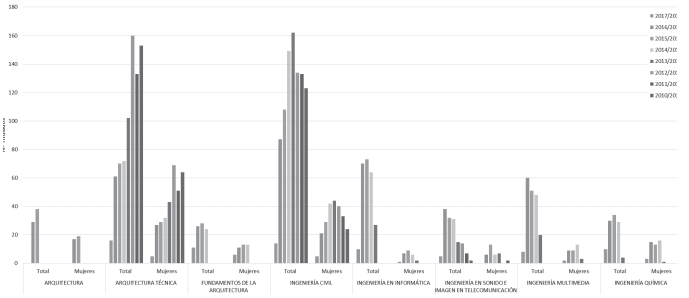


Figura 21. Evolución por sexo del nº de Titulados en la Escuela Politécnica Superior de Alicante.

2.4. Universidades que imparten ingeniería alrededor de la UA

Universidad Miguel Hernández

En 1996 se creó por la Ley 2/1996 del 27 de diciembre de la Generalitat Valenciana la Universidad Miguel Hernández de Elche, siendo segregadas la Facultad de Medicina y la Escuela Universitaria de Estadística de la Universidad de Alicante adscrita a la Facultad de Ciencias. También de la Universidad Politécnica de Valencia se adscribieron a esta nueva Universi-

dad las titulaciones de Ingeniería Agrónoma y tres especialidades de Ingeniería Técnica Agrícola.

Los títulos de ingeniería adscritos a esta universidad son:

- Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
- Grado en Ingeniería Eléctrica
- Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Industrial
- Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
- Grado en Ingeniería Mecánica
- Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Grado en Ingeniería Agroalimentaria y Agroambiental.
- Doble Grado en Ingeniería Informática y ADE

Así como los Másteres oficiales:

- Máster Universitario en Energía Solar y Renovables
- Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
- Máster Universitario en Ingeniería Industrial
- Máster Universitario en Instalaciones Térmicas y Eléctricas. Eficiencia Energética.
- Máster Universitario en Instalaciones Térmicas y Eléctricas. Eficiencia Energética.
- Máster Universitario en Robótica
- Máster Universitario en Agroecología, Desarrollo Rural y Agroturismo.
- Máster Universitario en Automatización y Telecontrol para la Gestión de Recursos Hídricos y Energéticos
- Máster Universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos.
- Máster Universitario en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones
- Máster Universitario en Ingeniería Agronómica

- Máster Universitario en Técnicas Avanzadas para la Investigación y Producción en Fruticultura
- Máster Universitario en Tecnología y Calidad Agroalimentaria
- Máster Universitario en Valoración, Catastro y Sistemas de Información Territorial
- Máster Universitario en Viticultura y Enología

Universidad Politécnica de Cartagena

La Universidad Politécnica de Cartagena o UPCT, es una universidad pública con unas escuelas fundamentalmente de índole tecnológica y empresarial. Existe oficialmente desde el 3 de agosto de 1998.

La creación de la Escuela Universitaria Politécnica de Cartagena se inició en 1975 como consecuencia de la integración de los estudios en la Universidad de Murcia, con el propósito de integrar en ella las Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica Minera y la de Ingeniería Técnica Industrial y poder agregar en el nuevo centro otros estudios.

Estudios que se pueden cursar:

- Minas: 1883
- Ingeniería Técnica Naval: 1977
- Ingeniería Técnica Agrícola: 1983
- Ingeniería de Telecomunicación: 1998
- Arquitectura e Ingeniería de la Edificación: 2008
- Grados:
- Grado en Ingeniería de Edificación
- Grado en Fundamentos de Arquitectura
- Grado en Ingeniería Civil
- Grado en Ingeniería de Recursos Minerales y Energía
- Grado en Ingeniería Eléctrica
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
- Grado en Ingeniería Mecánica

- Grado en Ingeniería Química Industrial
- Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
- Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos
- Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
- Grado en Ingeniería Telemática
- Grado en Ingeniería en Organización Industrial

Máster

- Máster Universitario en Ingeniería Agronómica
- Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Máster Universitario en Ingeniería Industrial
- Máster Universitario en Ingeniería Naval y Oceánica
- Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
- Máster Universitario en Arquitectura
- Máster Universitario en Ciencia y Tecnología del Agua y del Terreno
- Máster Interuniversitario en Bioinformática
- Máster Universitario en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario
- Máster Universitario en Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles
- Máster Universitario en Energías Renovables
- Máster Interuniversitario en Electroquímica, Ciencia y Tecnología
- Máster Universitario en Organización Industrial
- Máster Universitario en Sistemas Electrónicos e Instrumentación
- Máster Interuniversitario en Comunicación Móvil y Contenido Digital

Universidad Católica de Murcia (UCAM)

La Universidad Católica San Antonio, conocida también como Universidad Católica de Murcia (UCAM), es una universidad privada, católica, ubicada en Guadalupe, pedanía del municipio de Murcia (España). Erigida canónicamente en 1996.

Escuela Politécnica Superior. Grados

- Grado en Arquitectura
- Grado en Ingeniería Civil
- Grado en Ingeniería de Edificación (Arquitecto Técnico)
- Grado en Ingeniería Informática
- Grado en Ingeniería Informática Online
- Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
- Doble Grado en Ingeniería de la Edificación (Arquitecto Técnico) - Ingeniería Civil

Máster:

- Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
- Máster en Patología e Intervención en Edificación
- Máster en Ingeniería Ambiental

Metodología

3

Para llevar a cabo la presente investigación a partir de los objetivos descritos anteriormente, se ha seguido la metodología descrita a través de la Figura 22.

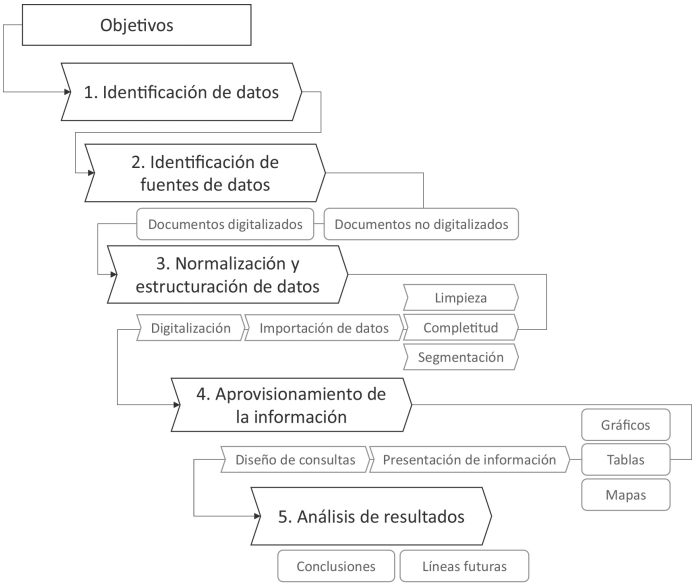


Figura 22. Esquema de la metodología seguida en la investigación.

Las titulaciones que se van a analizar se corresponden con los siguientes Grados:

- Grado en Informática (C203): 2010
- Grado en Ingeniería Multimedia: 2010
- Ingeniería Técnica en Telecomunicación: 1999
- Grado en Ingeniería en sonido e imagen en telecomunicación: 2010
- Ingeniería Química: 1993
- Grado en Ingeniería Química: 2010

Así como su evolución desde el comienzo de cada una de las titulaciones:

- ITOP: 1972
- Ingeniería Civil: 2010
- Diplomatura en Ingeniería Informática (A-10): 1983 desaparece en el 1993

- Ingeniería técnica en Informática de sistemas (32): 1992
- Ingeniería técnica en Informática de sistemas (B205): 2001
- Ingeniería técnica en Informática de gestión (34): 1992
- Ingeniería técnica en Informática de gestión (B204): 2001
- Ingeniería en Informática (35): 1992
- Ingeniería en Informática (B203): 2001
- Grado en Informática (C203): 2010
- Grado en Ingeniería Multimedia: 2010
- Ingeniería Técnica en Telecomunicación: 1999
- Grado en Ingeniería en sonido e imagen en telecomunicación: 2010
- Ingeniería Química: 1993
- Grado en Ingeniería Química: 2010

Identificación de datos. Se trata del primer paso del proceso, donde a partir de los objetivos propuestos en la investigación se identificó el conjunto de datos necesarios que se debían adquirir para poder alcanzarlos. Por lo tanto, se necesitaban los siguientes datos:

- Evolución de las estudiantes desde el comienzo de las Ingenierías en la Universidad de Alicante. Matriculadas y egresadas: Relación y evolución de los estudiantes que se han matriculado y de esta relación aquella que en el que se indique los que han terminado sus estudios. También era interesante disponer la información necesaria para poder evaluar los diferentes planes de estudio que dan acceso a las titulaciones de estudio. Dentro del periodo analizado encontramos los diferentes planes de estudio:
    - 1970: Ley General de Educación.
    - 1990: Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de España (LOGSE)
    - 2006: Ley Orgánica de Educación (LOE)

- 2013: Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)

Conocidos los cambios en los planes de estudio se decidió que los periodos a analizar serían (ya que algunos de estos planes, apenas supusieron cambios importantes en la estructura de los estudios en secundaria):

- 1970-1994
- 1995-2010 o final de cada titulación de 1er ciclo
- 2010-2017

Para analizar los egresados/as y poder comparar con los matriculados, se ha tenido que eliminar los 4 últimos años de matriculación. También, para que en su comparación se analicen aquellos estudiantes con un mismo perfil de entrada, se ha tenido que eliminar todos aquellos estudiantes que provenían de los cursos de adaptación (tanto matriculados/as como egresados/as).

- De dónde vienen las alumnas/os. Municipio y código de la zona de donde más estudiantes provienen por titulación: Era necesario conocer la procedencia de los estudiantes que se han matriculado, así como su evolución, para ello se dispuso de los códigos de los municipios de cada estudiante.
- Relación de la matriculación con el área donde vive (zona industrial, zona turística, ciudad, pueblo, etc.): A partir del código postal del estudiante, se puede obtener la información solicitada.
- Estudio sobre la evolución de las estudiantes entre PAU, FP2 o módulo 3 y extranjeros: Años en terminar la carrera, abandonos o expulsiones: Todo desde el punto de vista del género: Este fue un elemento prioritario del tipo de datos que queríamos disponer, ya que se quería conocer el % de estudiantes que vienen de cada sistema de estudios. Así mismo, también en esta base de datos, se quería conocer, aquellos estudiantes que por cualquier circunstancia no había terminado sus estudios.
- Curso de adaptación: Nº de alumnas/os, años en terminar, titulados/as: Hay dos titulaciones como Inge-

niería en Sonido e Imagen en Telecomunicación e Ingeniería Civil, en la se creó un curso al que accedieran a él todos aquellos titulados/as en diplomaturas de cada titulación. Se pretende conocer su evolución, así como los egresados/as hasta el momento.

- Cesantes: Por género, los expulsados/as (para eso será necesario ver aquellas alumnas/os que tengan alguna asignatura con 4 cursos suspendida), abandono (diferenciar las que abandonan en el primer cuatrimestre, en el primer año y el resto): Los criterios de permanencia de la Universidad fueron variando desde el comienzo de las titulaciones, ya que al principio ITOP e Ingeniería Informática dependían de la Politécnica de Valencia hasta la creación de la Politécnica de Alicante en 1991. Así mismo ha habido, durante el periodo analizando, varios cambios en los criterios de permanencia que se ha tenido en cuenta.

  Los periodos de estudio de abandono y expulsiones estarán relacionados con los criterios de permanencia:

  - 1972-1991: Politécnica de Valencia.
  - 1992-2001: Aquí comienza la Politécnica de Alicante
  - 2001-2011: Final de las titulaciones
  - 2010-2017: Grado.

- De las/los cesantes, a donde se han ido. Titulaciones de origen. Por género: Todos aquellos estudiantes que abandonan la titulación y se matriculan en otra, es necesario el traslado de su expediente. Es por ello, que se conoce y así se ha hecho constar en la base de datos, para conocer su trazabilidad hasta su nueva titulación.

- De qué zona vienen las/los cesantes, para ver el nivel de las zonas de donde vienen: A partir del estudio comparativo de los matriculados con los cesantes, podemos analizar si hay alguna zona que tiene una evolución más positiva en cuanto a permanencia en la titulación o por el contrario desaparecen en una proporción mayor de los que entran.

- Cuál es la nota media de entrada de las/los cesantes. Ver si hay zonas donde la nota es muy alta, sin embargo el nivel es muy bajo: Perfil de la alumna que entra a la Universidad, Estudio evolutivo de la mujer en la Ingeniería. Con este estudio se analizará las notas que las mujeres consiguen en cada una de las ingenierías que se imparten en la UA. Se analizarán las asignaturas por género, para conocer si hay algún tipo de asignatura más complicada o más fácil para su compresión. Hay que analizar los estudios para comprobar las tasas tan enormes de alumnas/os que cambian a otra carrera no ingenieril: % que abandona, hacia donde se dirige en caso de abandono, los motivos que se tienen para ese cambio, etc.

  Asignaturas por título y todas en global:

  - Nº de convocatorias de media para superar cada asignatura por género y curso de adaptación.
  - En qué convocatoria aprueban más dicha asignatura. Por género.
  - Nota media con la que aprueban cada asignatura. Por género y curso de adaptación.
  - Nº de No Presentados por convocatoria en cada asignatura por género y curso de adaptación.

- Propuestas para la mejora de las capacidades científicas en secundaria y que influyan para la percepción que tiene la mujer de la ingeniería.

Para la realización de los objetivos mencionados se determinaron un conjunto de criterios para la realización de los cálculos que difieren en algunos casos de los indicadores establecidos en los reales decretos 1393/2007 y 861/2010, debido a que la ventana temporal necesaria para el estudio debía ser más concreta, correspondiendo ésta al análisis de cada curso académico. A continuación, se describen dichos criterios:

- El número de abandonos es calculado para cada curso natural a analizar a partir de las solicitudes recibidas por parte de los estudiantes, junto con los estudiantes que no habiéndolo notificado no continuaron en la titulación el curso siguiente.

En el caso de la tasa de abandono utilizada como indicador en las universidades españolas, se obtiene mediante la relación porcentual entre el número total de estudiantes de cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación el curso anterior y que no se han matriculado en ese curso ni en el anterior.

- El número de estudiantes egresados es calculado por curso académico a partir de los estudiantes que han superado todos los créditos o asignaturas correspondientes a cada plan de estudios, a diferencia de la Tasa de Graduación consistente en el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Identificación de fuentes de datos. Una vez identificados los datos necesarios para poder alcanzar los objetivos, el segundo paso consistió en identificar las fuentes desde las cuales se podrían obtener dichos datos. En este sentido, debido al amplio periodo temporal que conforma el estudio, las fuentes de información han ido transformándose a lo largo del tiempo, siendo soportados por diferentes formatos, tanto medios digitales como no digitales.

A partir de la identificación de las fuentes, los datos fueron estructurados en hojas de cálculo Excel, que era el soporte de exportación soportado por las fuentes digitalizadas para obtener la información, que posteriormente se importaría a un modelo de información propio.

Las fuentes no digitalizadas fueron trasladadas de forma manual a hojas Excels con el mismo formato y campos que las digitalizadas.

De esta forma se obtuvieron los siguientes documentos:

- Para cada uno de los planes analizados, se generó un documento Excel con las siguientes hojas
    - Listado de matriculados durante sus años de existencia.
    - Listado de titulados durante el periodo de vigencia del plan.
    - Listado de cesantes en el periodo de vigencia del plan.

- Listado de municipios de origen de los estudiantes.
- Listado de traslados de los estudiantes del plan.

- Además, se obtuvo un documento Excel por curso para cada plan que incluía información sobre las asignaturas matriculadas por cada estudiante en el mismo.
- Por último, por cada plan se obtuvo el listado de las matrículas anuladas.

Normalización y estructuración de datos. A partir de la identificación de las fuentes se llevó a cabo el diseño del sistema de información, estableciendo un modelo relacional y normalizado para facilitar la explotación y análisis de la información que se llevaría a cabo en las siguientes fases.

En la Figura 23 se muestra el diagrama EER de la base de datos diseñada para el estudio.

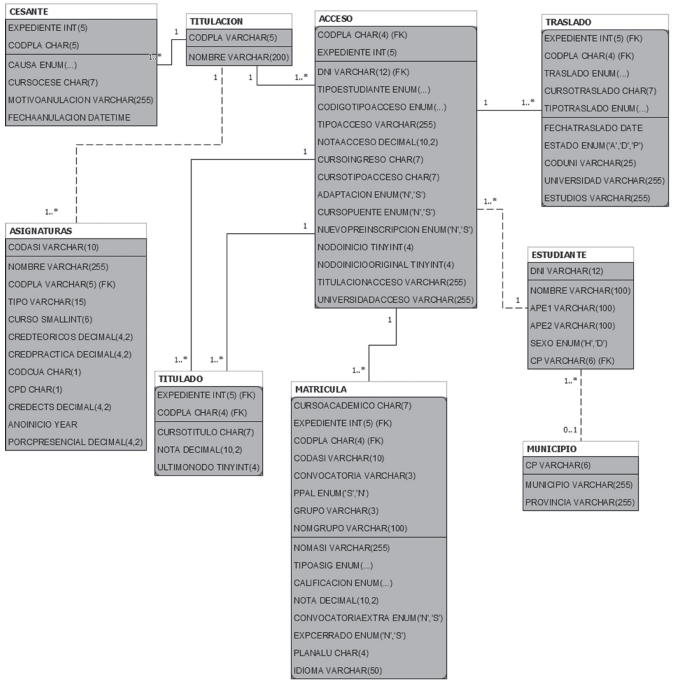


Figura 23. Diagrama EER de la base de datos diseñada para el estudio.

Una vez implementada la base de datos, dentro del proceso de normalización y estructuración de datos se realizaron las siguientes tareas.

1. Digitalización de la información contenida en formatos no digitales correspondiente a los planes de titulaciones más antiguas. Como se indicó anteriormente se conformaron documentos Excels de forma manual con la misma estructura que la obtenida desde las herramientas de exportación ofrecidas por los diferentes sistemas de información.

2. Importación automática mediante scripts programados de la información procedente de los documentos Excels obtenidos de los planes de estudio, cuyas titulaciones se encuentran digitalizadas en el sistema de información de la Universidad.

3. Limpieza, completitud y segmentación de la información. Previamente a la explotación de la información se realizó una fase de limpieza centrada en la eliminación de información redundante o la normalización de valores entre las diferentes fuentes. Además, por la carencia de datos en ciertas fuentes ha sido necesario un proceso de completitud de la información, realizando la búsqueda de información en otras fuentes de forma manual. Por último, se ha realizado un proceso de segmentación de la información por género. Es uno de los aspectos claves de la investigación y que se contempló en la propia estructura del sistema de información. Esta etapa se centró en la identificación y clasificación de los diferentes estudiantes por género. En algunos casos se pudo realizar de forma automática a partir de la información obtenida desde las fuentes originales. En otros casos, se tuvo que realizar un proceso de revisión manual para completar dicha información.

Aprovisionamiento de la información

Esta fase se centró en la generación de la información de todos los planes en diferentes formatos para que pudiera realizarse, posteriormente, el análisis. Para ellos se realizaron dos etapas, el diseño de consultas sobre la base de datos y la presentación de la información.

- Diseño de consultas. Una vez diseñada la base de datos e introducida la información en la misma se

procedió al diseño de las consultas que permitiera obtener la información de las titulaciones para alcanzar los objetivos establecidos.

- Presentación de la información. Una vez obtenida la información a partir de la ejecución de las consultas sobre la base de datos, en función de los resultados, la información se presentó en diferentes formatos, como tablas, gráficas dinámicas o representaciones en sistemas geográficos. Estas presentaciones se hicieron de forma homogénea para todas las titulaciones con el fin de normalizar el análisis de resultados.

Análisis de resultados

A partir de las consultas se proveyeron los resultados en diferentes formatos para poder realizar el análisis de resultados, la elaboración de las conclusiones y líneas de trabajo futuras. Como se mencionó anteriormente, dicha información se presentó a través de diferentes formatos como gráficas, tablas o mapas de información geográfica para normalizar los datos obtenidos entre todas las titulaciones y facilitar la lectura y comprensión del estudio.

Resultados

4

4.1. Evolución de las estudiantes desde el comienzo de las ingenierías en la Universidad de Alicante. matriculadas y egresadas

En este primer apartado se analizará la evolución de los estudiantes matriculados así como lo egresados, teniendo en cuenta los diferentes planes de estudio que dan acceso al estudiante a la titulación. Esta evolución se realizará desde el comienzo de cada una de las titulaciones, por lo tanto, estamos hablando que se trabajará con la muestra total de estudiantes que han pasado por esta Universidad. Así mismo, se analizarán todos los datos segregados (mujeres y hombres), con el objetivo ya planteado de ver diferencias e igualdades entre género.

4.4.1. Evolución global en todas las titulaciones de Ingeniería de la UA

Matriculados

Antes de cualquier reflexión sobre todas las titulaciones, es necesario conocer el nº de plazas ofertadas, así como la nota de acceso a cada titulación. Así, en la Tabla 2, podemos observar como la titulación de Ingeniería Informática es la que mayor número de plazas ha ofertado en este último curso (264 con el 10% de margen que permite matricular con respecto a las plazas ofertadas en la Memoria Verifica), e Ingeniería Multimedia la que mayor nota de acceso pide con un 8.696. Dicho esto, lo que se evidencia que la limitación en el número de matriculados/as que tiene la UA, en este tipo de ingenierías, es de un máximo de 604 estudiantes, por lo tanto, la Politécnica de Alicante está, en estos momentos, al 96,8% de su capacidad.

Tabla 2. Nota de Acceso y Plazas ofertas por titulaciones.

Curso 2017-18	Grados			
Titulaciones ofertadas	Nota de acceso	Matrícula	Plazas ofertadas	Plazas máximas
Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación	5,774	73	80	88
Ingeniería Civil	5,000	45	75	82
Ingeniería Informática	8,193	194	240	264
Ingeniería Multimedia	8,696	103	95	104
Ingeniería Química	5,000	57	60	66
TOTAL		585	550	604

Sin embargo, si se analiza en la Figura 24 el número de matriculados/as totales de estas mismas titulaciones, llegó a

casi 1163 alumnos/as en el curso 1998-99, casi el doble que las que se ofertan en este último curso 2017-18, con tan solo un 50,3% de matriculados/as. Esto es debido a varios factores: (i) las limitaciones en cada titulación no eran las mismas y (ii) titulaciones como Ingeniería Informática estaban divididas en dos diplomaturas y una licenciatura (ahora solo hay un grado, aunque aparece Ingeniería Multimedia).

Si seguimos observando la Figura 24, vemos como la proporción de la mujer durante los primeros veinte años se mantuvo por debajo del 20%, subiendo desde principios de los 90 a una proporción entre el 20%-30%, proporción que se ha mantenido constate hasta la actualidad, aunque haya aumentado durante el final de los 90 y principio del 2000 el número tanto de mujeres como de hombres.

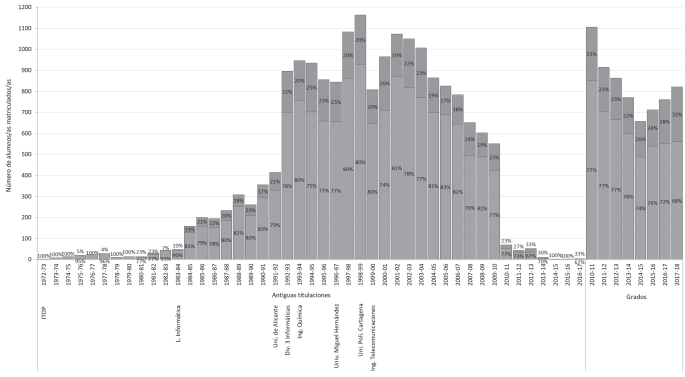


Figura 24. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en las antiguas titulaciones y en los grados.

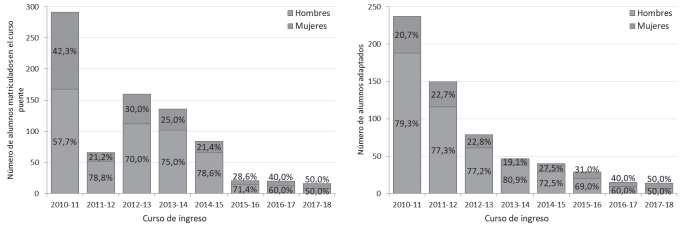


Figura 25. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en el curso puente y adaptados al grado de Ingeniería Civil.

Del estudio de las matriculaciones en función del plan de estudios que cada estudiante cursaba, se observa como se ha incrementado la proporción de las mujeres en las titulaciones analizadas (Tabla 3), llegando hasta el 25% de media en los grados.

Tabla 3. Resumen por periodos del total de alumnos/as matriculados/as.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
Antiguas titulaciones	3873	21,0%	104,68	14583	79,0%	324,07	18456	410,13
1970-1994	1052	20,4%	61,88	4100	79,6%	178,26	5152	224,00
1995-2016	2821	21,2%	141,05	10483	78,8%	476,50	13304	604,73
Grados	1651	25,0%	206,38	4954	75,0%	619,25	6605	825,63
Total	5524	22,0%	145,37	19537	78,0%	424,72	25061	544,80

Egresados/as

Ahora es el momento de analizar los resultados sobre los egresados/as en las ingenierías de la Politécnica de Alicante. Los datos nos dicen que tan solo el 44,79% de las mujeres han podido terminar sus estudios en las Antiguas titulaciones cuando la media es del 42,59%, lo que nos indica que hay más de un 2% de mujeres que consigue egresarse con respecto a los hombres (Tabla 3 y Tabla 4). Proporción que baja en los grados al 26,65% en las mujeres, siendo un 28,10% la media de la titulación, casi un 1,5% menos. Así mismo, se observa en ambas tablas como las proporciones tanto de matriculadas como de egresadas son muy similares, lo que nos está dando información de que los niveles entre hombres y mujeres son muy similares. Indicadores que se irán analizando conforme se vayan obteniendo resultados. La bajada en cuanto a egresadas en los grados puede tener su explicación en que aún hay una cantidad importante tanto de mujeres como de hombres que no han terminado sus estudios.

Tabla 4. Resumen de Egresados por periodos.

	Mujeres				Hombres				Total		
	N	%	Media/ año	Nota media	N	%	Media/ año	Nota media	N	Media/ año	Nota media
Antiguas titulaciones	1735	22,07%	52,58	6,77	6127	77,93%	153,18	6,75	7862	196,55	6,76
1970-1994	182	19,36%	15,17	6,58	758	80,64%	39,89	6,53	940	49,47	6,55
1995-2012	1553	22,44%	73,95	6,80	5369	77,56%	255,67	6,80	6922	329,62	6,80
Grados	440	24,02%	55,00	6,91	1392	75,98%	174,00	6,82	1832	229,00	6,84
Total	**2175**	**22,44%**	**54,38**	**6,73**	**7519**	**77,56%**	**163,46**	**6,71**	**9694**	**210,74**	**6,71**

De la Figura 26, en el que se analiza la evolución tanto de mujeres como de hombres por cada año de todas las titulaciones, se observa, al igual que ocurre con las matriculaciones, que es a finales de los 90 y principios del 2000 donde nos encontramos mayor número tanto de egresadas como de egresados y que las tasas de egresadas por curso, salvo pequeñas excepciones, siempre están entre el 20% y 30%.

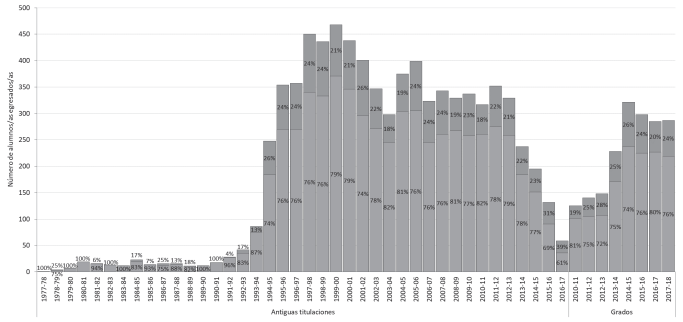


Figura 26. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en las antiguas titulaciones y los grados.

Las notas medias en las ingenierías (Figura 27) son generalmente bajas (menores a 7), lo que refleja la dificultad que tienen tanto las mujeres como los hombres en superar este tipo de titulaciones. Sí que es cierto, y se observa en las titulaciones de Grado, como la nota media ha aumentado, no obstante, esto puede ser debido a que hay aún muchos estudiantes que no han terminado y que sus notas pueden hacer descender la nota media. Este análisis viene de lo observado en la Tabla 3 y la Tabla 4, donde el número de egresadas y egresados es muy inferior al de las Antiguas titulaciones (casi un 20%).

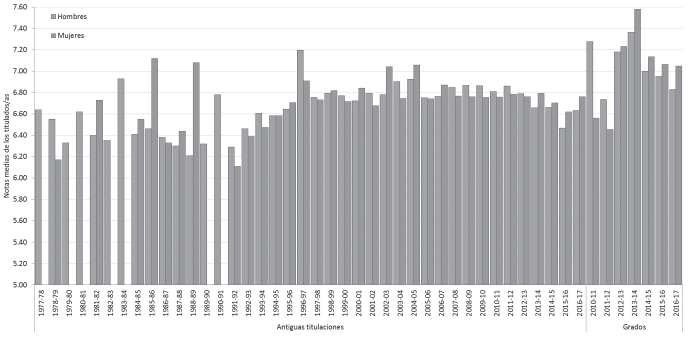


Figura 27. Notas medias del alumnado egresado de las antiguas titulaciones y los grados.

Del análisis de la Figura 28 lo que sí parece que se puede deducir, es que el número de mujeres egresadas ha descendido de una manera muy importante en los últimos años, en comparación a la de los hombres. Esto tiene como explicación el aumento de estudiantes de las Ingenierías relacionadas con las TIC y la bajada en la Ingeniería Civil.

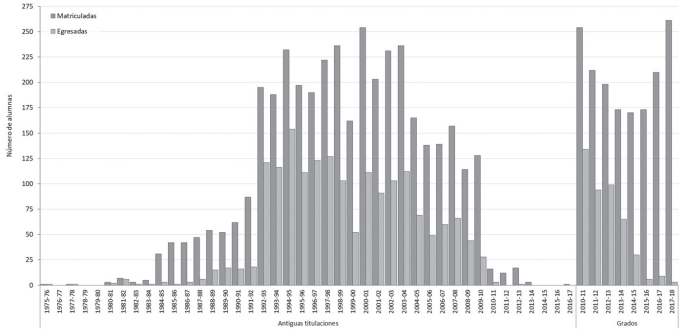


Figura 28. Relación de mujeres matriculadas y tituladas en función del curso de ingreso.

4.1.2. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

En el análisis de evolución de los estudios en ingeniería de telecomunicación en la UA, los códigos de titulaciones y planes que se van a emplear van a ser los siguientes:

- B201 – Ingeniería Técnica de Telecomunicación, esp. Sonido e Imagen – Plan 2001
- C201 – Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación – Plan 2010

Matriculación

Analizando la evolución en las titulaciones en la UA, en un primer acercamiento global se muestra en la Figura 29 el número de personas matriculadas en las diferentes titulaciones y planes de los estudios de telecomunicación en la Universidad de Alicante, desde la implantación del primer plan. Se comprueba que la proporción media de mujeres apenas ha variado en el cambio del título de Ingeniero/a Técnico/a de Telecomunicación al título de Graduado/a en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación: ha pasado de un 24,8% a un 23,9%.

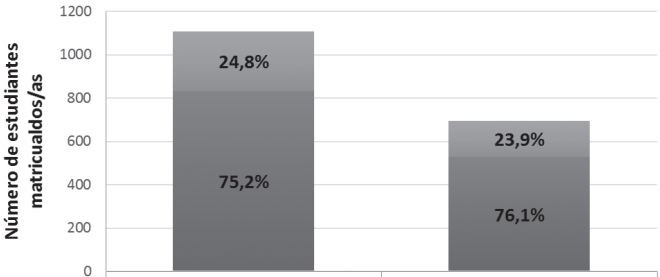
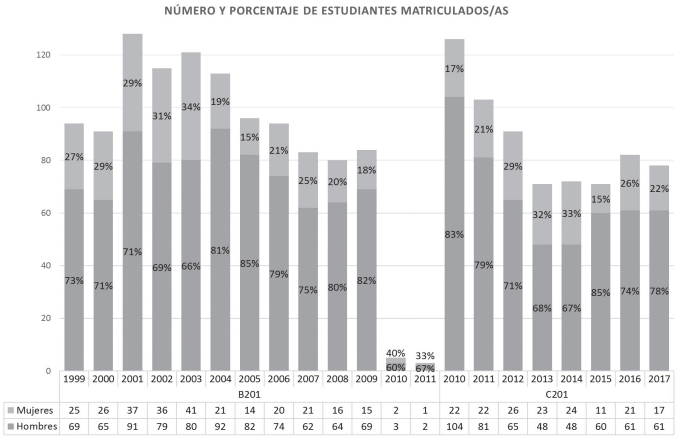


Figura 29. Número total de matriculados y matriculadas por titulación y plan en estudios de telecomunicación en la UA.

La Figura 30 recoge la evolución del número de hombres y mujeres de nuevo ingreso matriculados a lo largo de los cursos de impartición de ambos títulos en la Universidad de Alicante: El plan B201 corresponde a la Ingeniería Técnica de Telecomunicación y el plan C201 al Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación. También se muestra en la Figura 30 el % de hombres y mujeres sobre el total de matriculados/as por curso y título.

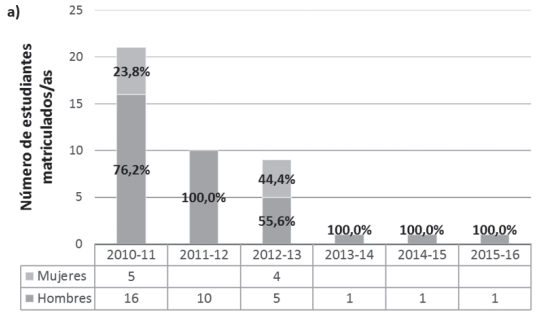
En la Figura 31 se ha contabilizado los estudiantes de los cursos de adaptación y el curso puente de forma separada. Durante los dos últimos cursos de impartición de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación (2010-11 y 2011-12) apenas hubo estudiantes matriculados en el plan debido al comienzo del Grado (Figura 30). En el proceso de transición, la matrícula del alumnado de los cursos de adaptación y del curso puente se redujo significativamente tras dos cursos académicos. Durante este intervalo de cambio se mantuvo el predominio masculino.

En la Ingeniería Técnica de Telecomunicación, preocupa que el porcentaje de mujeres matriculadas de primer ingreso únicamente superó el 30% los cursos 2002-03 y 2003-04. En el Grado, sin contabilizar estudiantes en curso puente y de adaptación, el porcentaje de mujeres solo ha superado el 30% los cursos 2013-14, 2014-15 y 2016-127 (Figura 32).

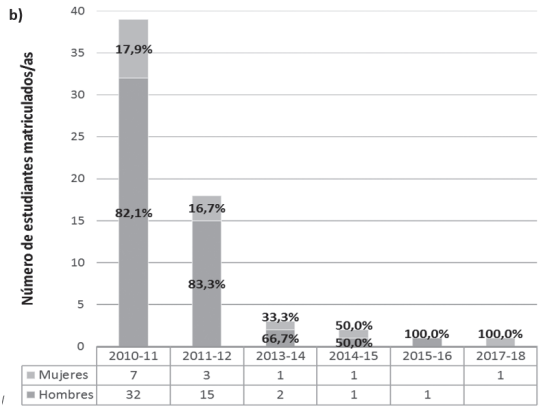


	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mujeres	25	26	37	36	41	21	14	20	21	16	15	2	1	22	22	26	23	24	11	21	17
Hombres	69	65	91	79	80	92	82	74	62	64	69	3	2	104	81	65	48	48	60	61	61

Figura 30. Evolución de la matriculación de primer ingreso de alumnado masculino y femenino en los estudios de telecomunicación en la UA: Cantidad y porcentaje.



	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
Mujeres	5		4			
Hombres	16	10	5	1	1	1



	2010-11	2011-12	2013-14	2014-15	2015-16	2017-18
Mujeres	7	3	1	1		1
Hombres	32	15	2	1	1	

Figura 31. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en el curso puente (a), y adaptados/as (b), en el grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

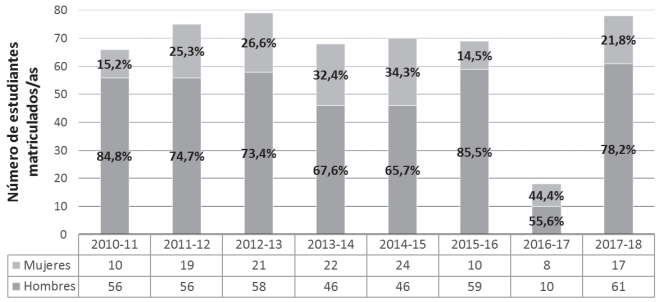


Figura 32. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (sin contabilizar el curso puente o adaptados/as).

En la Tabla 5, se resume el número de personas matriculadas en primer ingreso por los periodos correspondientes a los planes de estudio de acceso a la universidad, sin tener en cuenta los ingresados/as en el curso de adaptación o curso puente. Llama la atención el descenso de matriculación, de 85,1 estudiantes al año de media en la Ingeniería Técnica, a 65,4 en el Grado. Este descenso se refleja además en un descenso de la media de mujeres por año en el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación con respecto a la Ingeniería Técnica, de 21,2% a 16,4%, aunque prácticamente se mantienen los porcentajes hombre-mujer. Las causas pueden ser: (i) La crisis económica, (ii) que se relegara el término "Telecomunicación" en el nombre de los grados de estos estudios permaneciendo solamente en el Máster y (iii) el número de alumnos con los que se limita el Grado según la Memoria Verifica, pueden ser las causas de este descenso.

Tabla 5. Resumen de las personas matriculadas por periodos (sin curso puente ni adaptados/as).

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
ITTSI 1999-2011	275	24,8%	21,15	832	75,2%	64,00	1107	85,2
GISIT 2010-2017	131	25,0%	16,38	392	75,0%	49,00	523	65,4
TOTAL	**1215**	**23,1%**	**29,76**	**4037**	**76,9%**	**84,10**	**5252**	**59,07**

Egresados/as

Resulta interesante analizar si el género del estudiante influye en la finalización de sus estudios. Se han considerado, por ello, los datos en relación a las personas que se titularon en la Ingeniería Técnica de Telecomunicación y en el Grado en Ingeniería de Telecomunicación en Sonido e Imagen.

La Figura 33 recoge la evolución del número de hombres y mujeres titulados/as, y su porcentaje, en ambos títulos en función del curso en que ingresaron. En ambos títulos, se observa que los hombres comienzan a egresar antes. Esto es, el porcentaje de hombres egresados es superior al porcentaje de hombres en la matrícula de primer ingreso en el año que corresponde a su cohorte (Figura 30 y Figura 33). En conjunto, la tendencia es que el número de personas egresadas ha sido del orden de la mitad del alumnado matriculado.

La nota media de las personas egresadas ha aumentado en el Grado, pasando de un 6,76 a un 7,14 (Figura 34). Es posible que se deba al cambio de metodología y sistemas de evaluación empleados en los grados tras los acuerdos de Bolonia. Aunque los datos presentan gran variabilidad en función del año de ingreso, en general la nota media de las mujeres suele ser algo inferior a la de los hombres. Los dos últimos cursos académicos las mujeres se han titulado con una nota ligeramente superior, aunque no es posible afirmar que se esté dando un cambio de tendencia porque la muestra de tiempo es todavía pequeña. La nota media en el global de los dos títulos es para las mujeres de 6,82 y para los hombres es de 6,93 (Tabla 6).

Tabla 6. Resumen de personas egresadas por periodos.

	Mujeres				Hombres				Total		
	N	%	Media/ año	Nota media	N	%	Media/ año	Nota media	N	Media/ año	Nota media
ITTSI 1999-2011	132	27,6%	9,43	6,70	347	72,4%	23,13	6,81	479	31,93	6,76
GISIT 2010-2017	35	23,8%	5,83	7,09	112	76,2%	14,00	7,18	147	18,38	7,14
TOTAL	**167**	**26,7%**	**8,35**	**6,82**	**459**	**73,3%**	**19,96**	**6,93**	**626**	**27,22**	**6,88**

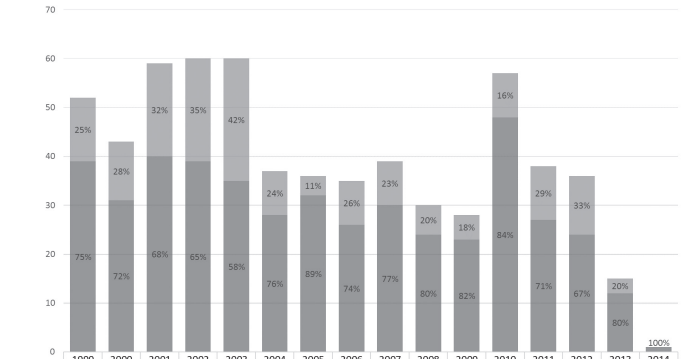


Figura 33. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en estudios de telecomunicación en la UA en función del curso de ingreso: Cantidad y porcentaje.

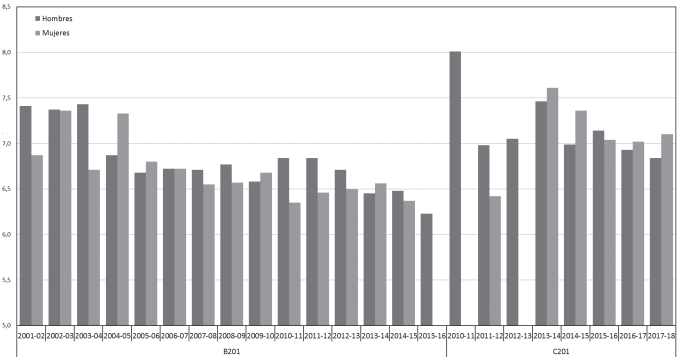


Figura 34. Notas medias del alumnado egresado en estudios de telecomunicación en la UA.

4.1.3. Grado en Ingeniería Civil

En la Figura 35 se puede observar la evolución del número de matriculados/as en Ingeniería de Obras Públicas (OO.PP) y el Grado en Ingeniería Civil (G. Civil), así como el porcentaje de los cuales son hombres o mujeres. Del análisis de la evolución se desprende como en los primeros años de la titulación (periodo 1972-1987), el número de matriculados/as es menor a 50 estudiantes con una presencia mínima de mujeres (<10%), aunque destacan los cursos 1980-81 y 1981-82 con un 23% de mujeres. A partir de 1987 se produce un incremento tanto en el nú-

mero de matriculados/as como en el porcentaje de mujeres, variando desde entonces y hasta la actualidad entre el 20 y el 30%. Por otro lado, se observa que los dos últimos cursos de OO.PP (2010-11 y 2011-12) apenas habían estudiantes, con menos de 10 alumnos/as en total. Este periodo coincide con los dos primeros cursos del Grado en Civil en los que se observa el mayor número de matriculados/as, lo cual se explica principalmente por los estudiantes adaptados/as (Figura 37). Finalmente, cuando los alumnos/as de los cursos de adaptación y el curso puente tienden a desaparecer, la matrícula disminuye considerablemente, con un total de unos 90 matriculados/as, y se observa un ligero incremento del número de mujeres matriculadas que en el último año alcanza el 36%. Posiblemente ese aumento esté relacionado con la caída en el número de matriculados/as en los últimos años en el Grado en Ingeniería Civil, ya que según los datos la matriculación está en los niveles de principios de los 90 (Figura 36), aunque la proporción de mujeres se mantiene en entorno del 30%.

Por otro lado, si nos fijamos en el curso puente (Figura 37) vemos como el primer año de existencia del Grado en Civil hubo un gran interés por parte de los/las profesionales (Ingenieros Técnicos de Obras Públicas) en obtener este nuevo título, con un total de 270 matriculados/as repartidos casi equitativamente entre hombres y mujeres (43,7% mujeres *vs.* 56,3% hombres). En el periodo central entre 2011-2015 la media de matriculados se sitúa en 106 matriculados/as por año, aunque la proporción de mujeres vuelve a bajar a la proporción habitual en la carrera de entorno al 30%. En los últimos años (2015-2018) el número de matriculados/as en el curso puente ha bajado considerablemente hasta alcanzar valores inferiores a 20 matriculados/as por año, aunque la proporción de hombres y mujeres se encuentra próxima al 50%. No obstante, hay que indicar que se han matriculado en el Grado de Ingeniería Civil un 32,78% de los egresados/as en la titulación de ITOP.

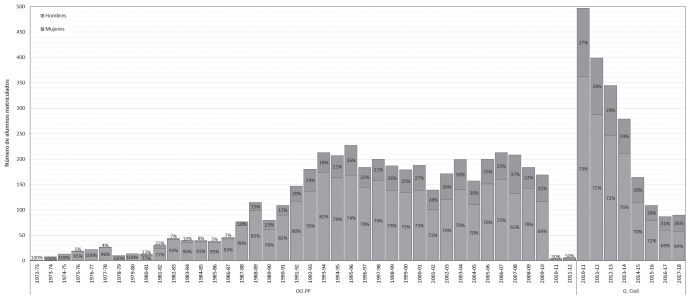


Figura 35. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en las Ingenierías de Obras Públicas e Ingeniería Civil.

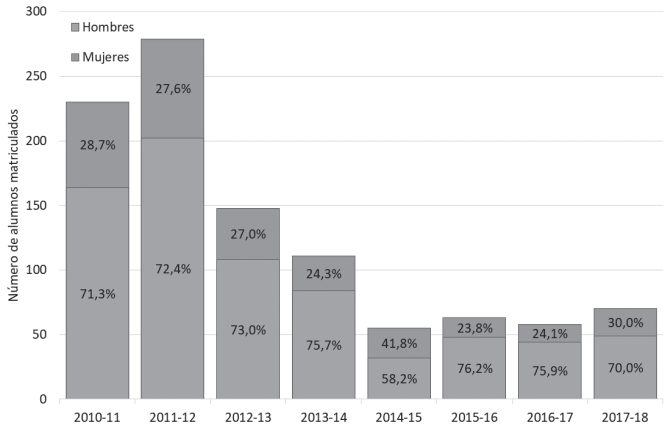


Figura 36. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el grado de Ingeniería Civil (Sin contabilizar el curso puente o adaptados).

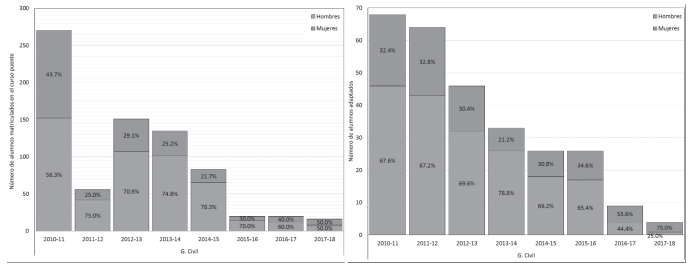


Figura 37. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en el curso puente y adaptados al grado de Ingeniería Civil.

En la Tabla 7 se pueden observar los matriculados/as por los periodos correspondientes a los planes de estudio de acceso a la universidad, sin tener en cuenta los ingresados/as en

el curso de adaptación o curso puente. En esta tabla cabe destacar el gran descenso en matriculados/as pasando del último periodo de ITOP de una media de unos 165,6 matriculados/as al año, a una media de 117,9 matriculados/as al año en el Grado en Ingeniería Civil. Resulta preocupante el descenso de 4 puntos en la proporción de mujeres matriculadas en primer ingreso en el Grado en Civil con respecto al último periodo de Obras Públicas. Este descenso puede estar relacionado con la crisis económica, y el hecho de que en la actualidad los Ingenieros tengan que salir del país para encontrar trabajo. Mientras que el período 1995-2012 fue el periodo de desarrollo de la construcción en España. Sin embargo, el % de mujeres en ese periodo tan sólo alcanzó el 26,9% de media, con un máximo del 37% en 2007 (Figura 35).

Tabla 7. Resumen por periodos de los matriculados.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
OOPP	1003	23,3%	29,50	3306	76,7%	82,65	4309	107,73
1970-1994	245	16,4%	14,41	1249	83,6%	54,30	1494	64,96
1995-2012	758	26,9%	44,59	2057	73,1%	121,00	2815	165,59
G. Civil (2010 -2017)	212	22,5%	31,00	731	77,5%	91,38	943	117,88
TOTAL	**1215**	**23,1%**	**29,76**	**4037**	**76,9%**	**84,10**	**5252**	**114,17**

Egresados/as

Con respecto al alumnado/a egresado/a, en la Figura 38 se puede observar la evolución del mismo. Como se puede ver tras el análisis realizado, en los primeros años (5 cursos después del comienzo de la titulación) la gran mayoría de titulados/as eran hombres, lo que coincide con la matriculación. Posteriormente, el porcentaje de mujeres egresadas aumenta hasta alcanzar valores que se sitúan entre el 20 y 30%. Cabe destacar que aunque la tendencia del alumnado egresado/a es prácticamente la misma que en el alumnado matriculado, sin embargo, el número total disminuye sustancialmente (del orden de la mitad).

Si nos fijamos en las notas medias de los egresados/as (Figura 39) vemos que en general son bajas (entre 6 y 7), aunque en algunos casos se ha superado el 7 de nota media. También en general la nota media de las mujeres suele ser algo superior a la de los hombres aunque con muy poca diferen-

cia. La nota media en todos los años de los hombres es de 6,48 mientras que la de las mujeres es de 6,59 (Tabla 8).

Si analizamos la proporción de egresados/as por periodos (Tabla 8), teniendo en cuenta en el Grado en Ingeniería Civil únicamente los alumnos/as de primer ingreso hasta el periodo 2013-2014 (pues son los/las que han tenido tiempo de graduarse), se observa que la proporción existente entre hombres y mujeres en la matriculación se mantiene aproximadamente igual en los/las egresados/as, aunque se observa un incremento en la proporción de mujeres en el grado. Además si analizamos el porcentaje de mujeres egresadas frente a las matriculadas vemos que este es de aproximadamente del 50,0% para las mujeres y del 52,7% para los hombres en Obras Públicas, mientras que en el Grado es del 67,4% (97 egresadas sobre 144 matriculadas en primera matrícula en el periodo 2010-2013) para las mujeres y del 46,9% (262 egresados sobre 558 matriculados en primera matrícula en el periodo 2010-2013) para los hombres, lo que nos indica que aunque exista una menor proporción de mujeres matriculadas, estas tienden a terminar sus estudios más que los hombres, y con una nota media ligeramente superior.

Tabla 8. Resumen de Egresados por periodos (sin curso puente ni adaptados).

	Mujeres				Hombres				Total		
	N	%	Media/año	Nota media	N	%	Media/año	Nota media	N	Media/año	Nota media
OOPP	510	22,3%	15,66	6,54	1741	77,7%	44,64	6,46	2242	57,49	6,49
1970-1994	187	18,1%	11,00	6,52	848	81,9%	36,87	6,46	1035	57,50	6,48
1995-2012	323	26,0%	20,93	6,55	893	74,0%	55,81	6,45	1207	57,48	6,50
G. Civil	97	27,0%	16,17	6,47	262	73,0%	43,67	6,36	359	59,83	6,39
TOTAL	**598**	**23,0%**	**17,59**	**6,55**	**2003**	**77,0%**	**48,85**	**6,45**	**2601**	**63,44**	**6,47**

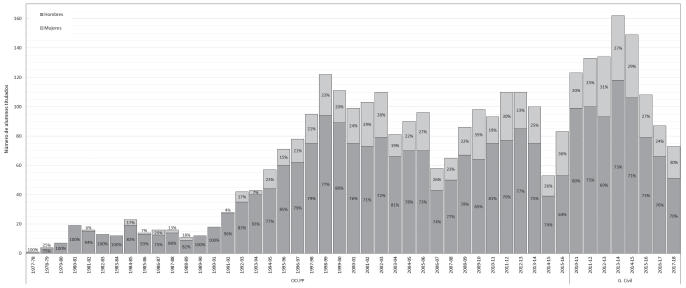


Figura 38. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en las Ingenierías de Obras Públicas e Ingeniería Civil.

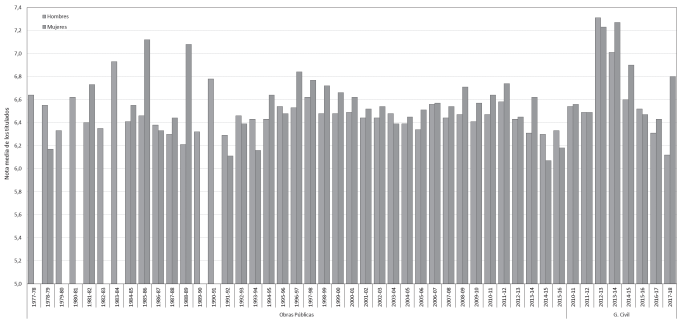


Figura 39. Notas medias del alumnado egresado de Obras Públicas y de Ingeniería Civil.

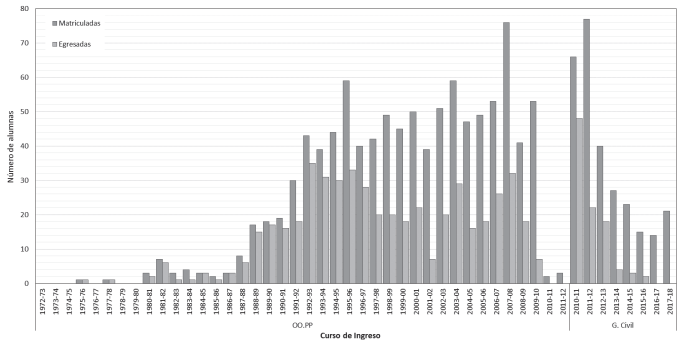


Figura 40. Relación de mujeres matriculadas y tituladas en función del curso de ingreso.

4.1.4. Grado de Ingeniería Informática

En la Figura 41 se puede observar la evolución del número de matriculados/as en la antigua titulación, las Ingenierías Informáticas y el Grado de Ingeniería en Informática, así como los porcentajes de hombres y mujeres por curso académico. A partir de los datos obtenidos podemos afirmar que el cambio de Licenciatura a Ingeniería provocó una gran demanda por parte del alumnado tanto femenino como masculino. Si bien el porcentaje entre hombres y mujeres que acceden a la titulación se ha mantenido estable a lo largo de los años, rondando entre un 80-85% de hombres y un 15-20% de mujeres. Vemos que el número de matriculados/as sí es sustancialmente mayor cuando aparecen las ingenierías en el año 1992-93 alcanzando su número máximo en el año 1998-99. Sin embargo, entre los años 1999 y 2001 se produjo un descenso considerable del alumnado.

Desde la aparición del Grado en Ingeniería en Informática en el año 2010 los números se han mantenido estables rondando los 225 estudiantes de media por curso académico. Se sigue manteniendo la tendencia del porcentaje de mujeres, entre un 15 y un 20%.

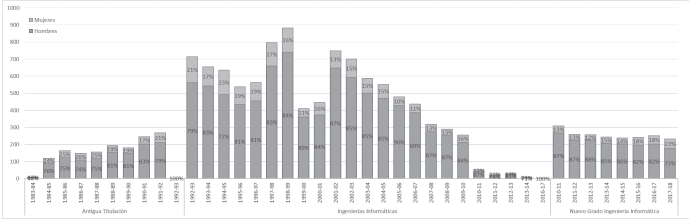


Figura 41. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en las Ingenierías Informáticas.

En la Figura 42 podemos observar la evolución de los matriculados en el Grado de Ingeniería Informática donde los números reflejan una estabilidad en cuanto a número de matriculados en torno a los 225 estudiantes.

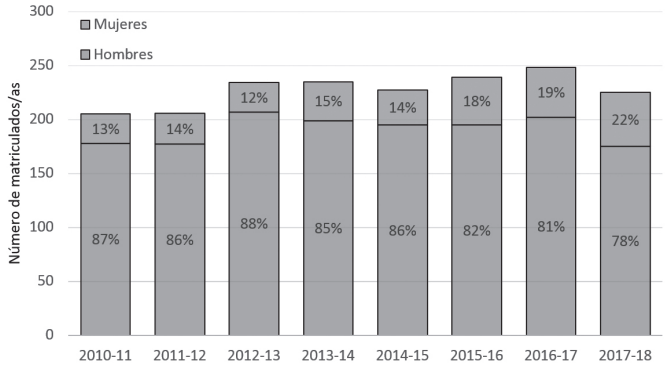


Figura 42. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el grado de Ingeniería Informática (Sin contabilizar los/as adaptados/as).

Sin embargo, estos números se pueden ver incrementados un poco más si considerados aquellos alumnos/as adaptados/as de los antiguos planes de estudio, tal y como muestra la Figura 43. Aquí podemos observar cómo el número de adaptados es sustancialmente mayor en los 2 primeros cursos académicos del grado y va disminuyendo hasta ser casi imperceptible a partir del año 2015-2016.

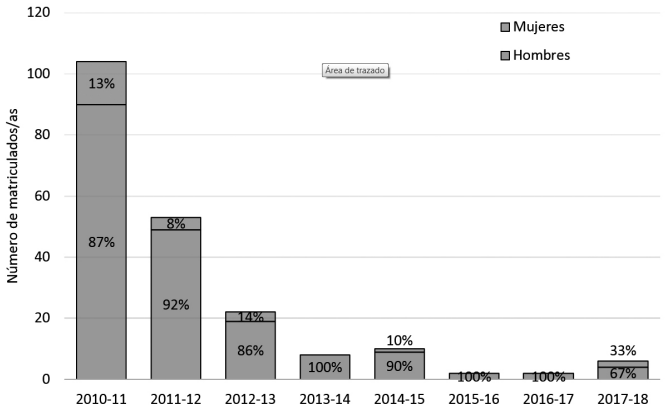


Figura 43. Evolución de la matriculación del alumnado masculino y femenino adaptado al grado de Ingeniería Informática

En la Tabla 9 se muestra el total del alumnado matriculado en los diferentes periodos. Como se puede observar la tendencia en el porcentaje de mujeres que estudia ingeniería informática se mantiene estable entre un 15 y un 20%.

Tabla 9. Resumen por periodos del total de alumnos/as matriculados/as.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
Antiguas titulaciones	1945	16,77%	67,07	9653	83,23%	332,86	11598	399,93
1983-1994	724	20,76%	65,82	2763	79,24%	251,18	3487	317,00
1995-2013	1221	15,05%	67,83	6890	84,95%	382,78	8111	450,61
Grado Informática (2010-2017)	315	15,55%	45,00	1711	84,45%	244,43	2026	289,43
Total	**2260**	**16,59%**	**62,78%**	**113648**	**83,41%**	**315,67**	**13624**	**378,44**

Si estudiamos la evolución de la mujer a través de los diferentes planes de estudio, podemos observar cómo el porcentaje de mujeres es mayor en las ingenierías técnicas de gestión con respecto a las ingenierías técnicas de sistemas y a la ingeniería superior. Esto demuestra un mayor interés por parte del sexo femenino hacia titulaciones más orientadas a la gestión de sistemas o empresas que a titulaciones más técnicas o que impliquen más tareas de mantenimiento de dispositivos.

Tabla 10. Resumen por planes de estudio.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
Diplomat Informática 1983-1993	318	21,43%	31,80	1166	78,57%	116,60	1484	148,40
Ing. Técnica Sistemas 1993-2001	171	12,00%	17,10	1254	88,00%	125,40	1425	142,50
Ing. Técnica Gestión 1993-2001	425	24,40%	42,50	1317	75,60%	131,70	1742	174,20
Ing. Informática 1993-2001	433	16,74%	43,30	2154	83,26%	215,40	2587	258,70
Todas las Titulaciones 1993-2001	1029	17,88%	102,90	4725	82,12%	472,50	5754	575,40
Ing. Técnica Sistemas 2001-2010	125	11,08%	12,50	1003	88,92%	100,30	1128	112,80
Ing. Técnica Gestión 2001-2010	204	16,20%	20,40	1055	83,80%	105,50	1259	125,90
Ing. Informática 2001-2010	269	13,63%	26,90	1705	86,37%	170,50	1974	197,40
Todas las Titulaciones 2001-2010	598	13,71%	59,80	3763	86,29%	376,30	4361	436,10
Grado en Ing. Informática 2010-2018	315	15,55%	39,38	1711	84,45%	213,88	2026	253,25
TOTAL	**2260**	**16,59%**	**64,57**	**11365**	**83,41%**	**324,71**	**13625**	**389,29**

En la Tabla 11 podemos observar la evolución del número de egresados/as a través de diferentes periodos de tiempo. En el primer periodo, comprendido entre 1993-2012 encontramos a los/as egresados/as de las ingenierías informáticas predecesoras del actual grado en Ingeniería Informática. En este periodo, podemos ver cómo el porcentaje de egresadas no supera el 19% similar al porcentaje de matriculadas en los diferentes títulos. Sin embargo, en el grado vemos cómo este porcentaje decrece hasta un 12%. En este caso, el número de egresadas disminuye considerablemente respecto al número de egresados.

En cuanto a la nota media, no se aprecian grandes diferencias entre ambos sexos. Únicamente, en el caso del grado podemos ver que la nota media de las mujeres supera en 0,2 décimas a la de los hombres, no siendo especialmente relevante.

Tabla 11. Resumen de egresados/as por periodos (sin adaptados).

	Mujeres				Hombres				Total		
	N	%	Media/ año	Nota media	N	%	Media/ año	Nota media	N	Media/ año	Nota media
Ing. Inform. 1993-2012	795	18,35%	41,84	6,74	3537	81,65%	186,16	6,78	4332	228,00	6,76
G. Ing. Inform.	57	11,88%	14,25	7	423	88,13%	105,75	6,8	480	120,00	6,72
TOTAL	**852**	**17,71%**	**37,04**	**6,79**	**3960**	**82,29%**	**172,17**	**6,78**	**4812**	**209,22**	**6,78**

Tabla 12. Número de egresados/as por curso académico.

Año	Mujeres	Hombres	%Mujeres	%Hombres
1993-94	8	35	18,60%	81,40%
1994-95	51	140	26,70%	73,30%
1995-96	73	210	25,80%	74,20%
1996-97	69	200	25,65%	74,35%
1997-98	82	253	24,48%	75,52%
1998-99	55	220	20,00%	80,00%
1999-00	57	255	18,27%	81,73%
2000-01	49	243	16,78%	83,22%
2001-02	50	193	20,58%	79,42%
2002-03	34	179	15,96%	84,04%
2003-04	37	160	18,78%	81,22%
2004-05	29	213	11,98%	88,02%
2005-06	44	196	18,33%	81,67%
2006-07	35	159	18,04%	81,96%
2007-08	29	169	14,65%	85,35%
2008-09	19	159	10,67%	89,33%
2009-10	16	146	9,88%	90,12%
2010-11	20	131	13,25%	86,75%
2011-12	22	151	12,72%	87,28%
2012-13	16	125	11,35%	88,65%
2013-14	14	114	10,94%	89,06%
2014-15	20	131	13,25%	86,75%
2015-16	12	89	11,88%	88,12%
2016-17	10	77	11,49%	88,51%
2017-18	1	12	7,69%	92,31%

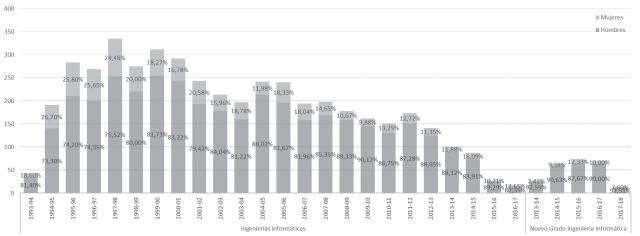


Figura 44. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en las Ingenierías Informáticas y Grado en Ingeniería Informática

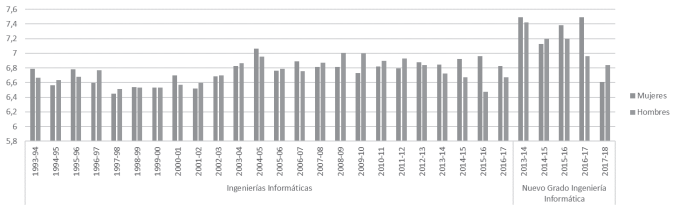


Figura 45. Notas medias del alumnado egresado en las ingenierías informáticas y el grado en Ingeniería Informática.

4.1.5. Grado en Ingeniería Multimedia

El Grado en Ingeniería Multimedia se inició en el curso académico 2010-2011. El siguiente gráfico muestra la evolución del porcentaje de alumnado masculino y femenino para cada año de la titulación. Como se puede observar en el gráfico, no existe una evolución clara respecto al número de matriculadas en este grado. Se tiene una media de un 22% de matriculadas pero existen algunos cursos como el 2013-2014 donde el porcentaje de alumnado femenino bajó a casi el 11% y otros cursos como el 2017-2018 donde el porcentaje subió al 37%, volviendo al 22% en este último curso.

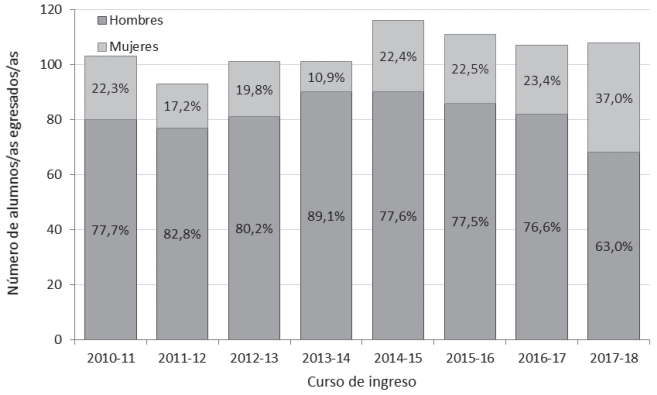


Figura 46. Evolución del porcentaje del número de alumnado masculino y femenino matriculado en el Grado en Ingeniería Multimedia.

En la Tabla 13 se muestra el resumen total de alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Multimedia desde su inicio en el curso 2010-2011. Como se puede observar, alrededor del 22% del alumnado es femenino.

Tabla 13. Resumen de matriculados.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
G. Ingeniería Multimedia (2010-2017)	186	22,14%	23,25	654	77,86%	81,75	840	105

Egresados/as

En las Figura 47 y Figura 48 se muestran: a la izquierda, el número de alumnado femenino y masculino que ha terminado la titulación desde el año 2013-2014 (año de la primera promoción) del Grado en Ingeniería Multimedia; y a la derecha, el porcentaje de alumnado femenino y masculino egresado del grado. En términos generales, alrededor del 17% de egresados de la titulación son mujeres, una cifra un poco inferior a la media de matriculadas en los primeros cinco años de la titulación, que es del 18,5%.

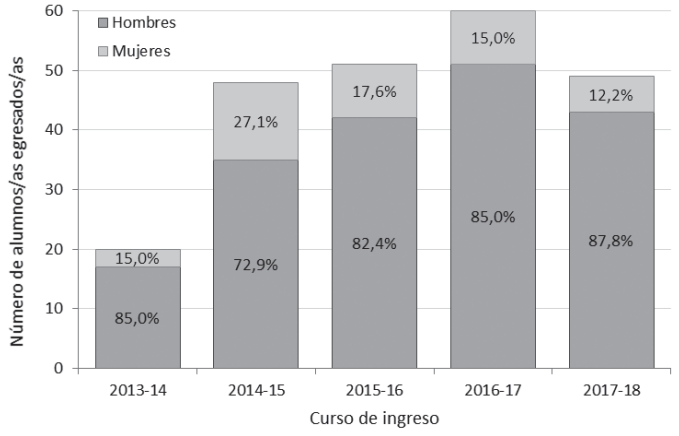


Figura 47. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en el Grado en Ingeniería Multimedia.

A continuación, se puede observar la nota media de los egresados del Grado en Ingeniería Multimedia separados por sexo. Se puede observar que, salvo en el curso 2014-2015, la nota media es levemente superior en el alumnado femenino.

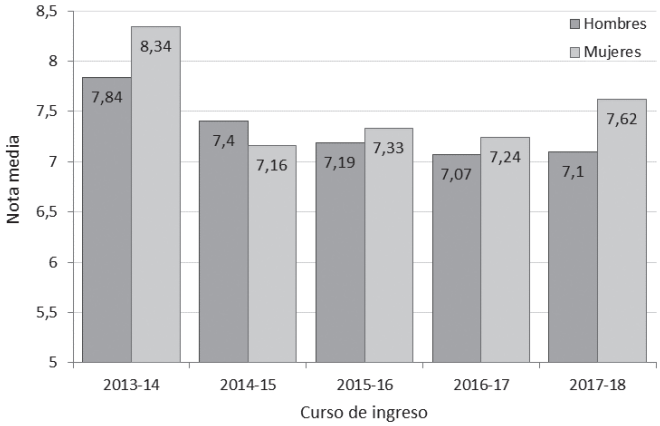


Figura 48. Notas medias del alumnado egresado del Grado en Ingeniería Multimedia.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los egresados en el Grado en Ingeniería Multimedia. Como se ha comentado se observa que alrededor del 17% de los egresados son mujeres y que su nota media es levemente superior a la obtenida por los hombres.

Tabla 14. Resumen de egresados en el Grado en Ingeniería Multimedia.

	Mujeres				Hombres				Total		
	N	%	Media/ año	Nota media	N	%	Media/ año	Nota media	N	Media/ año	Nota media
G. Ingeniería Multimedia	40	17,55	8	7,54	168	82,45	37,6	7,32	228	40	7,43

4.1.6. Grado en ingeniería química

En la Figura 49 se observa el número de matriculados/as en Ingeniería Química por género en los cuatro planes de estudio que se han impartido en la Universidad de Alicante: Plan 18 (1993-1997), Plan 19 (1996-2002), Plan B052 (2000-2016) y Plan C204 (2010-2017), este último correspondiente al Grado. Se incluye en la figura el porcentaje de hombres y mujeres.

En cuanto a matriculados totales de nuevo ingreso, sin distinción de hombres o mujeres, se observa que en los dos primeros planes de estudios (18 y 19) el número de matriculados/as está por encima de 75, en todos los años que existe solamente un plan, y disminuye considerablemente al

coexistir con un nuevo plan, que se puede explicar por los alumnos/as adaptados del antiguo al nuevo. Sin embargo, para el plan B052, aunque comienza con un alto número de matriculados debido en parte a esa adaptación al nuevo plan, después del cuarto curso de implantación, el número queda por debajo de 50 matriculados/as el resto de los cursos, y muy por debajo a partir del curso 2010-2011 con la aparición del siguiente plan de estudios. Es precisamente a partir del curso 2010-2011, con la aparición del actual plan de estudios correspondiente al Grado en Ingeniería Química, cuando la cifra vuelve a acercarse a los 75 matriculados/as que había en la titulaciones antiguas, quedando en torno a 70 (sin superarlo puesto que el nº de plazas de nuevo ingreso es 60 más un 10%).

Respecto a la presencia de mujeres en los distintos planes de estudios, sin tener en cuenta los cursos donde el número de matriculados era muy bajo por la finalización del plan y coexistencia de éste con el nuevo (período 1996-1997 para el plan 18, 2000-2002 para el plan 19 y 2010-2016 para el plan B052), en general el número de mujeres está solo ligeramente por debajo del número de hombres. Únicamente en algunos casos puntuales está por debajo del 40%, pero nunca por debajo de 30% cuando no existe un plan nuevo a la vez, por lo que se puede decir que es una de las ingenierías que mayor porcentaje de mujeres presenta. Además, la implantación del Grado en Ingeniería Química (Plan C204) en el curso 2010-11 ha supuesto una ligera mejora respecto a anteriores planes, ya que solo se aprecia una bajada de matriculación en las mujeres durante el curso 2012-13, mientras que el resto de cursos el porcentaje de matriculación es similar y en varios de ellos, el de mujeres es incluso superior al de hombres.

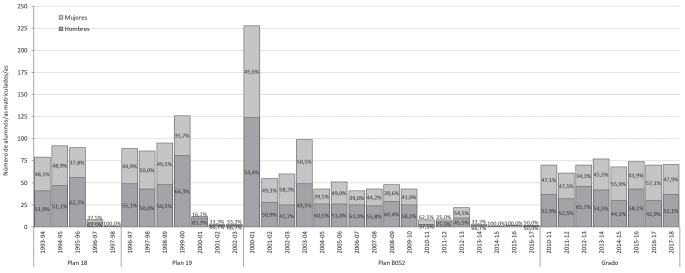


Figura 49. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino en Ingeniería Química.

Si se compara de forma global la titulación anterior de Ingeniería Química con los actuales estudios de Grado en Ingeniería Química, en la Tabla 15 se puede observar que tanto la media de matriculados al año como el porcentaje de mujeres ha mejorado en el Grado, resultado que reafirma los comentarios anteriores.

Tabla 15. Resumen por períodos de los matriculados/as en Ingeniería Química.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Media/ año	N	%	Media/ año	N	Media/ año
Planes antiguos Ing. Química	650	45,1%	27,08	791	54,9%	32,96	1441	60,04
(1993-2016)	264	47,1%	33,00	297	52,9%	37,13	561	70,13
Total	914	45,7%		1088	54,3%		2002	

La Figura 50 permite observar los resultados de matriculados/as en el Grado en Ingeniería Química de primer ingreso, es decir, sin tener en cuenta los estudiantes adaptados desde la anterior titulación de Ingeniería Química. El número de matriculados es ligeramente inferior al valor obtenido en la Figura 49, ya que hay pocos estudiantes adaptados, y curiosamente en la mayoría de cursos el porcentaje de mujeres es ligeramente superior a lo obtenido contabilizando los adaptados, por lo que se puede decir que las nuevas generaciones de mujeres están dando muestras de mayor interés por Ingeniería Química.

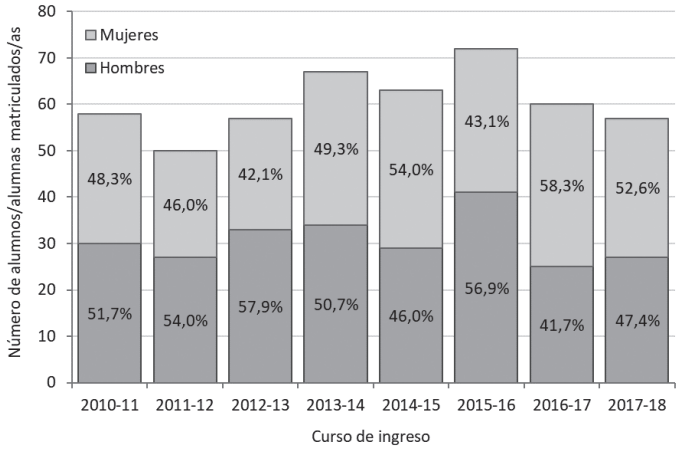


Figura 50. Evolución de la matriculación de alumnado masculino y femenino de primer ingreso en el Grado en Ingeniería Química (sin contabilizar adaptados).

Egresados/as

Con respecto al alumnado titulado/a o egresado/a, en la Figura 51 se puede observar su evolución en cada uno de los planes de estudio que se han impartido en la Universidad de Alicante. Para todos ellos, el primer curso para el que pueden existir titulados/as, el número de estudiantes que terminan sus estudios es siempre muy bajo, entre 1 y 7 estudiantes, donde el porcentaje de mujeres es variable, entre 0 y 100%. En los siguientes años se observa un aumento progresivo de egresados/as, alcanzando en el primer plan 18 alrededor de 30 egresados/as al año, mientras que en el siguiente plan 19 solamente se pudo alcanzar un año los 20 egresados/as. Es probable que muchos estudiantes acabaran en el siguiente plan B052, puesto que en éste que se observó un pico en el primer año de matriculación y también aumentaron los egresados/as respecto al anterior plan. Ese aumento de egresados/as respecto al plan anterior se mantuvo durante varios años.

Tanto en el plan 19 como en el plan B052, en los últimos años de su existencia se observa un descenso considerable en el número de egresados/as, lo cual está relacionado con el descenso en la matriculación que se observó en la Figura 49. Sin embargo, el último plan antes de la aparición del Grado, B052, presenta un aumento considerable de titulados/as en el último año de evaluación, ya que los estudiantes que no terminaron ese año debían adaptarse al Grado si querían continuar sus estudios de Ingeniería Química.

En cuanto al porcentaje de mujeres que se puede observar en la Figura 51, sigue en líneas generales la misma tendencia que la matriculación, siendo en la mayoría de casos ligeramente inferior al porcentaje de hombres. En algunos casos puntuales baja del 30%, pero se puede observar que el curso anterior o el siguiente superan el 60%, por lo que en ningún caso es preocupante. Los valores más bajos se observan principalmente en el segundo plan, código 19. En el Grado en Ingeniería Química se observa también en algún caso puntual un valor alejado del 50%, siendo el más llamativo el primer año donde se obtuvieron egresados/as (curso 13-14), pero se debe tener en cuenta que únicamente se graduaron 4 estudiantes. El curso 2015-16 presenta un porcentaje ligeramente inferior al 40%, que corresponde con el menor porcentaje de entrada de mujeres al Grado tres cursos antes (curso 11-12), Figura 50.

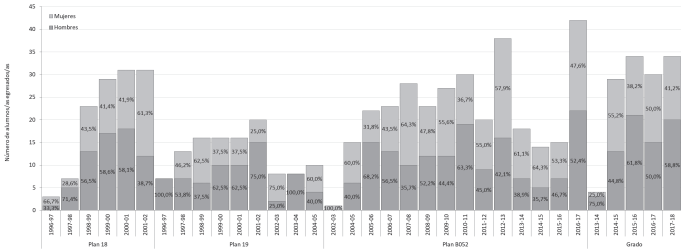


Figura 51. Evolución del alumnado masculino y femenino egresado en los distintos planes de estudios de Ingeniería Química y Grado en Ingeniería Química.

La Tabla 16 resume los resultados de egresados/as de la titulación de Ingeniería Química recientemente extinguida y del Grado en Ingeniería Química, junto con las notas medias obtenidas y distinguiendo por géneros. Comparando los/las egresados/as totales desde el inicio de los estudios de Ingeniería Química en la Universidad de Alicante, 685, con los matriculados/as totales sin considerar estudiantes Erasmus, 1848, se puede destacar que el 37,1% de ellos/as consiguen terminar los estudios. Considerando las titulaciones por separado, el porcentaje es superior en la titulación extinguida, 41,8%, mientras que en el Grado baja al 25,1%, aunque se debe tener en cuenta que únicamente se tienen datos de egresados/as de 5 años, y si además se analiza el número de egresados/as respecto a la matriculación de nuevo ingreso hasta el curso 2014-2015 (para considerar los matriculados que en principio pueden haber terminado la carrera), el porcentaje asciende al 40,1%, un dato similar al de la titulación extinguida.

Tabla 16. Resumen de egresados/as en Ingeniería Química por periodos.

	Mujeres				Hombres				Total		
	N	%	Media/ año	Nota media	N	%	Media/ año	Nota media	N	Media/ año	Nota media
Planes antiguos Ing. Química (1993-2016)	266	48%	9,9	7,12	288	52%	10,3	7,13	554	20,2	7,12
Grado Ing. Química (2010-2017)	59	45%	11,8	6,93	72	55%	14,4	6,59	131	26,2	6,75
TOTAL	325	47,4%	15,5	7,09	360	52,6%	17,1	7,02	685	32,6	7,05

Aunque el porcentaje de mujeres matriculadas era algo superior en el Grado respecto a la titulación de Ingeniería Química extinguida, si se habla de egresadas ocurre lo contrario, aunque las diferencias no son elevadas.

En cuanto a la nota media, en los estudios de Grado se aprecia una mayor nota en las mujeres, 6,92, respecto a los hombres, 6,59. La Figura 52 muestra la evolución de las notas en los distintos planes de estudios. Aunque en todos los planes de la titulación de Ingeniería Química extinguida se alternan mujeres y hombres en cuanto a notas, en el Grado en Ingeniería Química claramente se obtienen notas superiores por parte de las mujeres todos los cursos.

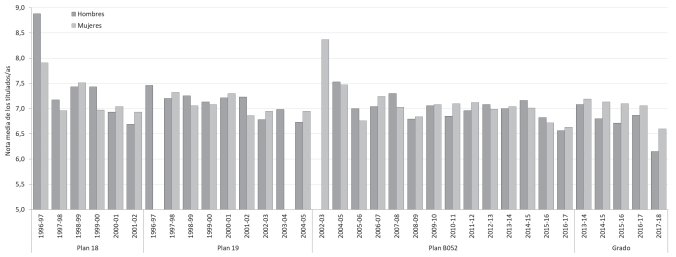


Figura 52. Notas medias del alumnado egresado de Ingeniería Química.

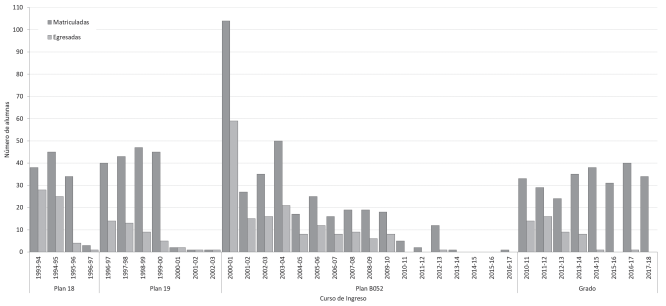


Figura 53. Relación de mujeres matriculadas y tituladas en función del curso de ingreso.

4.2. Estudio sobre la evolución de las estudiantes entre PAU, FP2 o Módulo 3 y extranjeros

Con los resultados de este apartado se conocerá la evolución que ha tenido el estudiante en ingeniería por tipo de acceso a las titulaciones (COU sin PAU, PAU, FP2 o Módulo III, con Título Universitario o equivalente, etc). De esta forma, se podrá analizar el tipo de acceso más utilizado y el comportamiento de estos en la titulación en cuanto al número de egresados/as.

4.2.1. Todas las titulaciones de ingeniería de la UA

En la Tabla 17 se observa como es el alumno/a con PAU el que proporciona el mayor número de estudiantes a las ingenierías, con un 80,26%, seguido a mucha distancia por los estudiantes de FP2 o Módulo III con un 8,59%. En cuanto a las mujeres, en primer lugar con un 83,19% correspondiente a alumnas que provienen del PAU y en segundo lugar son las que vienen con título Universitario con un 6,78%. Lo que sí se deduce de dicha tabla es que son escasas las alumnas que provienen de FP2 o Módulo III o de mujeres mayores de 25 o 45 años, al igual que pasa con los hombres.

En la misma Tabla 17 se observa también el número de estudiantes egresados, en el que se observa como tan solo un 8,37% de los estudiantes egresados provienen de un tipo de acceso diferente al PAU, siendo un 37,25% los que vienen del PAU. Si esto lo analizamos en la mujer los datos son similares 7,9% y 40,36% respectivamente.

Tabla 17. Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso.

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Con COU (SIN PAU)	38	13,1%	21	13,3%	252	86,9%	137	86,7%	290	158
Antiguas titulaciones	38	13,1%	21	13,3%	252	86,9%	137	86,7%	290	158
1970-1994	22	10,0%	13	10,2%	199	90,0%	114	89,8%	221	127
1995-2016	16	23,2%	8	25,8%	53	76,8%	23	74,2%	69	31
Con PAU	3654	22,0%	1773	22,9%	12992	78,0%	5953	77,1%	16646	7726
Antiguas titulaciones	3099	21,8%	1569	22,8%	11112	78,2%	5325	77,2%	14211	6894
1970-1994	902	21,9%	435	23,1%	3219	78,1%	1452	76,9%	4121	1887
1995-2016	2197	21,8%	1134	22,6%	7893	78,2%	3873	77,4%	10090	5007
Grados	555	22,8%	204	24,5%	1880	77,2%	628	75,5%	2435	832
Con FP2 o Módulo III	260	14,6%	63	14,0%	1523	85,4%	387	86,0%	1783	450
Antiguas titulaciones	188	13,3%	55	15,2%	1227	86,7%	308	84,8%	1415	363
1970-1994	53	12,0%	15	16,0%	387	88,0%	79	84,0%	440	94
1995-2016	135	13,8%	40	14,9%	840	86,2%	229	85,1%	975	269
Grados	72	19,6%	8	9,2%	296	80,4%	79	90,8%	368	87
Con Título Universitario, o equivalente	298	21,8%	206	22,9%	1068	78,2%	695	77,1%	1366	901
Antiguas titulaciones	86	16,0%	38	15,3%	450	84,0%	210	84,7%	536	248
1970-1994	1	20,0%		0,0%	4	80,0%	1	100,0%	5	1
1995-2016	85	16,0%	38	15,4%	446	84,0%	209	84,6%	531	247

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Grados	212	25,5%	168	25,7%	618	74,5%	485	74,3%	830	653
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	111	23,3%	51	26,4%	366	76,7%	142	73,6%	477	193
Antiguas titulaciones	92	23,0%	47	26,3%	308	77,0%	132	73,7%	400	179
1970-1994	53	21,3%	16	23,2%	196	78,7%	53	76,8%	249	69
1995-2016	39	25,8%	31	28,2%	112	74,2%	79	71,8%	151	110
Grados	19	24,7%	4	28,6%	58	75,3%	10	71,4%	77	14
Mayores de 25 años	31	17,6%	6	18,2%	145	82,4%	27	81,8%	176	33
Antiguas titulaciones	19	15,8%	5	25,0%	101	84,2%	15	75,0%	120	20
1970-1994	4	12,9%	3	75,0%	27	87,1%	1	25,0%	31	4
1995-2016	15	16,9%	2	12,5%	74	83,1%	14	87,5%	89	16
Grados	12	21,4%	1	7,7%	44	78,6%	12	92,3%	56	13
Mayores de 45 años					2	100,0%	1	100,0%	2	1
Grados					2	100,0%	1	100,0%	2	1

4.2.2. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Centrando el análisis en la evolución de la matrícula de nuevo ingreso en función del sistema de acceso a la titulación, se observa en la Tabla 18 cómo se ha recogido el número de estudiantes matriculado y egresado por periodos de tipo de plan. Sólo se han incluido para la comparación los sistemas de acceso coincidentes para los dos periodos analizados y se han excluido aquellos sistemas de acceso sin egresados (COU (SIN PAU), Mayores de 40 y Titulados/as del estudio de primer ciclo sustituido). El principal acceso a las titulaciones de telecomunicación en la UA se ha venido realizando mayoritariamente desde PAU. El acceso de estudiantes de sistemas extranjeros y mayores de 25 años es minoritario. Llama la atención que en el acceso a través de FP2 o Módulo III, los porcentajes para los hombres son destacadamente superiores a los de las mujeres: un 91,1% de matriculados y un 94,2% de titulados, frente a un 8,9% de matriculadas y 5,77% de egresadas.

Por otro lado, si se calcula el porcentaje de mujeres y de hombres respecto a sus totales separados por género, en cada tipo de sistema de acceso, se detecta que las mujeres acceden y se titulan mayoritariamente con un acceso PAU. En concreto, el 91,7% de las mujeres matriculadas de primer ingreso, en los dos títulos, accedieron por PAU, y el 93,5% de las mujeres egresadas accedieron por PAU. En el caso de los hombres los porcentajes son menores: el 78,6% de los hombres matriculados de primer ingreso son por PAU, y el 81,7% de los hombres egresados accedieron por PAU, en el global de los dos títulos.

Tabla 18. Relación entre el alumnado matriculado y egresado en función del sistema de ingreso en las titulaciones.

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Con FP2 o Módulo III	16	8,94%	3	5,77%	163	91,06%	49	94,23%	179	52
ITTSI 1999-2011	8	6,40%	1	2,56%	117	93,60%	38	97,44%	125	39
GISIT 2010-2017	8	14,81%	2	15,38%	46	85,19%	11	84,62%	54	13
Con PAU	320	27,05%	156	29,38%	863	72,95%	375	70,62%	1183	531
ITTSI 1999-2011	246	27,27%	129	29,72%	656	72,73%	305	70,28%	902	434
GISIT 2010-2017	74	26,33%	27	27,84%	207	73,67%	70	72,16%	281	97
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	1	12,50%	1	25,00%	7	87,50%	3	75,00%	8	4
ITTSI 1999-2011	1	50,00%	1	100,00%	1	50,00%		0,00%	2	1
GISIT 2010-2017	0	0,00%		0,00%	6	100,00%	3	100,00%	6	3
Mayores de 25 años	1	4,17%	5	100,00%	22	91,67%	4	80,00%	24	5
ITTSI 1999-2011	1	7,14%	1	33,33%	13	92,86%	2	66,67%	14	3
GISIT 2010-2017	1	10,00%		0,00%	9	90,00%	2	100,00%	10	2

4.2.3. Grado en Ingeniería Civil

Analizando el estudio por el plan de estudios por el que entraron en la titulación, se observa en la Tabla 19 como del total de alumnos/as matriculados/as tan solo el 6,5% provienen de la FP2 o Módulo III, proporción que disminuye al 4,5% en el Grado en Ingeniería Civil. Si desagregamos los datos observamos como las mujeres tan solo el 5% provienen de la FP2 o Módulo III, proporción que aumenta al 6,9% en el GIC. En cuanto a egresados/as, la media total es de un 52% en OOPP y 24,8% en el GIC (teniendo en cuenta únicamente el alumnado de primer ingreso matriculados/as en el periodo 2010-2014). Sin embargo, si tenemos en cuenta que muchos de los alumnos/as no terminan a curso por año (ver apartado 4.4), y si consideramos únicamente los egresados/as hasta la fecha (2017-2018) que se matricularon en el periodo 2010-2013, el porcentaje de egresados/as llega hasta el 25,1%. Mientras que con el FP2 o Módulo III, la proporción baja sustancialmente al 16,4% en OOPP y 11,62% en el Grado en Ingeniería Civil (GIC). Analizando este dato en las mujeres se observa como la media de egresadas en Ingeniería Técnica de Obras Públicas es de 49,95% un poco por debajo de la media y del 23,04% por encima de la media en el GIC. Si comparamos estos datos con los de FP2 o Módulo III se observa como un 8,9% de las matriculadas consiguen obtener el título y en el GIC ninguna alumna matriculada hasta la fecha ha sido egresada. Por otro lado, si nos fijamos en los estudiantes que proceden de sistemas educativos extranjeros vemos que estos únicamente representan el 1,67% (1,64% mujeres, 1,68% hombres) del total de matriculados/as. Sin embargo, el porcentaje de egresados/as de este sistema de procedencia es mayor (26,1%) que el de formación profesional, a excepción del grado donde el porcentaje de egresados/as disminuye hasta el 6,5%.

Finalmente, si analizamos los diferentes sistemas de ingreso en la universidad vemos que cuando el acceso se realizaba sin prueba de selectividad (sin PAU) el porcentaje de mujeres era claramente inferior al de hombres (10,2% *vs.* 89,2%). Sin embargo, el porcentaje de egresados/as era muy superior, del orden del 65,9% en Obras Públicas frente al 55,9% de Obras Públicas que accedió con PAU. Aunque si nos fijamos en el periodo de 1970-1994 vemos que el porcentaje de egresados/as con PAU y sin PAU son muy similares, del orden del 75% (75,0% sin PAU *vs.* 74,6% con PAU).

Tabla 19. Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso en las titulaciones.

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Con FP2 o Módulo III	61	17,8%	5	8,9%	281	82,2%	51	91,1%	342	56
OOPP	46	15,4%	5	9,8%	253	84,6%	46	90,2%	299	51
1970-1994	10	9,4%	1	4,3%	96	90,6%	22	95,7%	106	23
1995-2011	36	18,7%	4	14,3%	157	81,3%	24	85,7%	193	28
Grado Civil	15	34,9%		0,0%	28	65,1%	5	100,0%	43	5
Con PAU	1052	24,7%	526	23,6%	3206	75,3%	1705	76,4%	4258	2231
OOPP	894	24,4%	477	23,3%	2769	75,6%	1571	76,7%	3663	2048
1970-1994	217	18,2%	175	19,7%	973	81,8%	713	80,3%	1190	888
1995-2011	677	27,4%	302	26,0%	1796	72,6%	858	74,0%	2473	1160
Grado Civil	158	26,6%	49	26,8%	437	73,4%	134	73,2%	595	183
Con COU (sin PAU)	18	10,8%	9	8,2%	149	89,2%	101	91,8%	167	110
OOPP	18	10,8%	9	8,2%	149	89,2%	101	91,8%	167	110
1970-1994	9	6,4%	7	6,7%	131	93,6%	98	93,3%	140	105
1995-2011	9	33,3%	2	40,0%	18	66,7%	3	60,0%	27	5
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	20	22,7%	6	26,1%	68	77,3%	17	73,9%	88	23
OOPP	10	17,5%	5	23,8%	47	82,5%	16	76,2%	57	21
1970-1994	5	11,4%	1	6,3%	39	88,6%	15	93,8%	44	16
1995-2011	5	38,5%	4	80,0%	8	61,5%	1	20,0%	13	5
Grado Civil	10	32,3%	1	50,0%	21	67,7%	1	50,0%	31	2

4.2.4. Grado en Ingeniería Informática

En la Tabla 20 podemos ver el sistema de acceso del alumnado a las titulaciones de informática de la universidad. Como se puede apreciar la mayoría del alumnado tanto femenino como masculino accede a través de las PAU siendo alrededor de 1500 mujeres y 7400 hombres, lo que implica que sólo el 17% del alumnado matriculado a través de las PAU es femenino y el 83% es masculino. En relación al número de egresados/as que accede a través de las PAU podemos decir que un 18% corresponde a mujeres (727 mujeres) y el 82% a hombres (3386). Estas cifras nos siguen demostrando que el número de mujeres egresadas sigue siendo bastante inferior al número de hombres egresados.

Sin embargo, podemos destacar un dato significativo en relación al número de egresadas en el periodo de tiempo transcurrido entre 1978-1994. En este periodo, donde el auge por las nuevas tecnologías fue en aumento, podemos ver cómo el número de egresadas alcanza un 24% frente al 76% de egresados. Lo que nos lleva a afirmar que hubo un aumento del interés por las titulaciones de informática tanto en relación al número de matriculadas (22%) como respecto al número de egresadas (24%).

Otro dato significativo a destacar sería el acceso a través de FP2 o Módulo III. En este caso, en el periodo de tiempo entre 1978-1994 el porcentaje de mujeres matriculadas ronda el 12% frente al 88% de hombres. Lo que nos indica un menor interés en la mujer a acceder a estudios de FP2 para después acceder a la universidad. Sin embargo, el número de egresadas que acceden a través de FP2 se sitúa en un 21% frente al 79% de egresados lo que parece indicar que el porcentaje de éxito en este caso es mayor.

Tabla 20 . Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso en las titulaciones.

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)	18	16,36%	10	22,73%	92	83,64%	34	77,27%	110	44
Antiguas titulaciones	18	16,36%	10	22,73%	92	83,64%	34	77,27%	110	44
1978-1994	8	13,56%	1	33,33%	51	86,44%	2	66,67%	59	3
1995-2017	10	19,61%	9	21,95%	41	80,39%	32	78,05%	51	41
Con FP2 o Módulo III	151	14,34%	53	18,28%	902	85,92%	237	81,72%	1053	290
Antiguas titulaciones	120	14,12%	46	19,33%	730	85,88%	192	80,67%	850	238
1978-1994	32	11,55%	3	21,43%	245	88,45%	11	78,57%	277	14
1995-2017	88	15,36%	43	19,20%	485	84,64%	181	80,80%	573	224
Grados	31	15,27%	7	13,46%	172	86,54%	45	86,54%	203	52
Con PAU	1626	16,98%	727	17,68%	7951	82,91%	3386	82,32%	9577	4113
Antiguas titulaciones	1495	17,26%	699	18,11%	7165	82,74%	3160	81,89%	8660	3859
1978-1994	450	21,67%	42	24,00%	1627	78,33%	133	76,00%	2077	175
1995-2017	1045	15,87%	657	17,83%	5538	84,13%	3027	82,17%	6583	3684
Grados	131	14,29%	28	11,02%	786	88,98%	226	88,98%	917	254
Con primer ciclo del mismo estudio	0	0,00%	0	0,00%	1	100,00%	1	100,00%	1	1
1995-2017	0	0,00%		0,00%	1	100,00%	1	100,00%	1	1
Con título de Formación Profesional	11	8,80%	3	9,09%	114	91,20%	30	90,91%	125	33
1995-2017	11	8,80%	3	9,09%	114	91,20%	30	90,91%	125	33
Con título universitario	42	11,76%	19	10,86%	315	88,24%	156	89,14%	357	175
1995-2017	42	11,76%	19	10,86%	315	88,24%	156	89,14%	357	175

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Con Título Universitario, o equivalente	25	22,73%	11	21,57%	85	78,43%	40	78,43%	110	51
Antiguas titulaciones	22	21,57%			80	78,85%			102	
1978-1994	1	50,00%			1	50,00%			2	50
1995-2017	21	21,00%	11	22,00%	79	79,00%	39	78,00%	100	1
Grados	3	37,50%		0,00%	5	62,50%	1	100,00%	8	1
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	76	21,47%	39	24,84%	278	78,53%	118	75,16%	354	157
Antiguas titulaciones	71	21,58%	38	24,68%	258	78,42%	116	75,32%	329	154
1978-1994	43	22,63%	13	30,95%	147	77,37%	29	69,05%	190	42
1995-2017	28	20,14%	25	22,32%	111	79,86%	87	77,68%	139	112
Grados	5	20,00%	1	33,33%	20	80,00%	2	66,67%	25	3
Mayores de 25 años	11	10,78%	1	5,88%	91	89,22%	16	94,12%	102	17
Antiguas titulaciones	9	11,39%			70	88,61%			79	11
1978-1994	0	0,00%			19	100,00%			19	0
1995-2017	9	15,00%	1	9,09%	51	85,00%	10	90,91%	60	11
Grados	2	8,70%		0,00%	21	91,30%	6	100,00%	23	6
Mayores de 45 años	1	33,33%	1	100,00%	2	66,67%	1	100,00%	3	2
Grados	1	33,33%	1	100,00%	2	66,67%	1	100,00%	3	2

4.2.5. Grado en Ingeniería Multimedia

En este apartado se analiza el acceso al Grado en Ingeniería Multimedia respecto a la procedencia del alumnado. La Tabla 21 muestra la relación entre los estudiantes matriculado/a y egresado/a de la titulación, separado por género y sistema de ingreso. Como se puede observar, cerca del 85% del alumnado ha accedido a la titulación a través de PAU, de este un 21% son mujeres. El acceso a la titulación a través de FP2 o Módulo III supone un 10% del total de matriculados y de este, se mantiene un porcentaje similar de mujeres que respecto a PAU, sobre el 20%. Llama la atención que de todas las mujeres matriculadas en el grado provenientes de títulos de FP2 o Módulo III (el 2'21% del total de alumnado de la titulación), no se encuentre ninguna egresada.

Tabla 21. Relación entre el alumnado matriculado/a y egresado/a en función del sistema de ingreso en la titulación.

	Mujeres				Hombres				Total	
	Matriculadas		Egresadas		Matriculados		Egresados		Matriculados	Egresados
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
Con FP2 o Módulo III	18	20,5%	0	0%	70	79,5%	23	100%	88	23
Con PAU	150	21,8%	35	22,0%	539	78,2%	124	78,0%	689	159
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0%	0	0%	15	100%	2	100%	15	2
Mayores 25 años	1	6,7%	1	33,3%	14	93,3%	2	66,7%	15	3
Mayores 40 años	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	1	0
Con título universitario, o equivalente	1	20%	0	0%	4	80%	0	0%	5	0

4.2.6. Grado en Ingeniería Química

En Ingeniería Química, los estudiantes acceden principalmente a través de la PAU. Únicamente se han encontrado 14 egresados que han accedido a la carrera a través de un título universitario o equivalente y 6 extranjeros, de un total de 685 titulados entre la antigua titulación de Ingeniería Química y el Grado en Ingeniería Química.

4.3. Curso puente: Nº de alumnas/os, años en terminar, titulados/as

Los titulados en Ingeniería Técnica en Telecomunicación y en Ingeniería Técnica de Obras Públicas que han querido reali-

zar los estudios de Grado, que aunque les facultan a las mismas atribuciones les equipara a otros títulos europeos, han tenido una gran importancia en la matriculación.

4.3.1. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

El curso puente del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación va dirigido a aquellos/as profesionales que obtuvieron la carrera de Ingeniero/a Técnico de Telecomunicación, especialidad Sonido e Imagen. El curso consiste en varias asignaturas más el trabajo fin de grado (TFG). Como se puede observar en la Tabla 22, el porcentaje de egresados/as sobre el total de matriculados/as es elevado del orden de un 61%, y tardan una media de 2,36 años en terminar la carrera. Es una media de años elevada y se ha constatado que se debe al tiempo empleado en la realización del TFG.

Tabla 22. Evolución del alumnado matriculado y egresado en el curso puente de Ingeniería Técnica de Telecomunicación en función del año de ingreso.

Curso de ingreso	Mujeres					Hombres					Total			
	Matriculadas		Egresadas		Años media carrera	Matriculados		Egresados		Años media carrera	Matriculados	Egresados		Años media carrera
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	N	%	
2010-11	5	23,8%	2	15,4%	2,00	16	76,2%	11	84,6%	2,18	21	13	61,9%	2,15
2011-12						10	100,0%	5	100,0%	3,60	10	5	50,0%	3,60
2012-13	4	44,4%	4	66,7%	2,00	5	55,6%	2	33,3%	1,50	9	6	66,7%	1,83
2013-14						1	100,0%	1	100,0%	2,00	1	1	100,0%	2,00
TOTAL	**9**	**21,9%**	**6**	**24,0%**	**2,00**	**32**	**78,1%**	**19**	**76,0%**	**2,47**	**41**	**25**	**61,0%**	**2,36**

4.3.2. Grado en Ingeniería Civil

El curso puente de Ingeniería Civil va dirigido a aquellos/as profesionales que obtuvieron la carrera de Ingeniero/a Técnico de Obras Públicas. El curso consiste en dos o tres asignaturas dependiendo de la especialidad más el trabajo final de grado (TFG). Como se puede observar el porcentaje de egresados/as sobre el total de matriculados/as es muy alto del orden del 43,7%, y los años que tardan en terminar la carrera es relativamente bajo con una media de 1,43 años. Sin embargo, si nos fijamos en el primer curso de ingreso (2010-2011) vemos que aunque el número de matriculados/as es muy alto (270 matriculados) con un reparto más o menos equitativo (43,7% mujeres *vs.* 56,3% hombres), sin embargo, el porcentaje de egresados/as es muy bajo, solo el 2,2% de

estos/as profesionales han terminado el curso y además con una media de años muy alta (4,5 años).

Tabla 23. Evolución del alumnado matriculado y egresado en el curso puente de Ingeniería Civil en función del año de ingreso.

Curso de ingreso	Mujeres					Hombres					Total			
	Matriculadas		Egresadas		Años media carrera	Matriculados		Egresados		Años media carrera	Matriculados	Egresados		Años media carrera
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	N	%	
2010-11	118	43,7%	2	33,3%	5,00	152	56,3%	4	66,7%	4,25	270	6	2,2%	4,50
2011-12	14	25,0%	3	27,3%	3,00	42	75,0%	8	72,7%	2,88	56	11	19,6%	2,91
2012-13	44	29,1%	36	28,1%	1,31	107	70,9%	92	71,9%	1,36	151	128	84,8%	1,34
2013-14	34	25,2%	30	28,8%	1,30	101	74,8%	74	71,2%	1,27	135	104	77,0%	1,28
2014-15	18	21,7%	14	25,0%	1,57	65	78,3%	42	75,0%	1,21	83	56	67,5%	1,30
2015-16	6	30,0%	3	30,0%	2,33	14	70,0%	7	70,0%	1,29	20	10	50,0%	1,60
2016-17	8	40,0%	3	50,0%	1,00	12	60,0%	3	50,0%	1,00	20	6	30,0%	1,00
TOTAL	**242**	**32,9%**	**91**	**28,3%**	**1,50**	**493**	**67,1%**	**230**	**71,7%**	**1,40**	**735**	**321**	**43,7%**	**1,43**

4.4. Años en terminar la carrera, abandonos o expulsiones

Dada la complejidad de los estudios en Ingeniería, este apartado quiere analizar los años medios en terminar la carrera, abandonos de la titulación hacia otra y las expulsiones por no cumplir con los criterios de permanencia vigentes en cada momento del periodo analizado. Así mismo, se seguirán los periodos analizados en la matriculación y egresados por sexo. Por último se analizaran aquellas asignaturas que hacen que el alumno no cumpla con los criterios de permanencia exigidos por la Universidad.

4.4.1. Todas las titulaciones de ingeniería de la UA

Años en terminar la carrera

Quizá algunas explicaciones sobre lo que está pasando entre la matriculación y egresadas la podemos obtener en este apartado. Así, analizando la Tabla 24 y Tabla 25, observamos cómo son muchos los años que se necesitan para terminar esta carrera. Empezando con las alumnas provenientes del PAU los resultados nos indican que necesitan una media de casi 7 años en las antiguas titulaciones, cuando estas titulaciones tenían una duración de 3 años. Casi por igual los hombres con 6,75 años. Sin embargo en los grados disminuye hasta 4,87 años, no obstante no nos debe confundir este dato, ya que al contrario de las antiguas titulaciones donde los expedientes ya están cerrados, en los Grados aún persiste una

gran cantidad de alumnas que aún no ha terminado sus estudios. Esto sin duda modificará la cifra media de años en las titulaciones.

En cuanto al resto de tipo de acceso, se observa como (aunque menos) el número de años de las que terminan con FP2 o Módulo III es casi un año y medio inferior a la del PAU (5,38 años). O también las que provienen de sistemas educativos extranjeros con 3,13 años. La explicación estriba que la gran mayoría de estas alumnas venían ya con parte de las asignaturas cursadas de otras universidades. También como las estudiantes que entran por acceso de mayores de 25 años se observa como aumenta a 8 años, lo que tiene el sentido de que estas personas estaban estudiando y trabajando.

Tabla 24. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Con COU (SIN PAU)	**12**	**7,17**	**3**	**16**	**117**	**8,02**	**3**	**33**	**129**	**7,94**	**3**	**33**
Antiguas titulaciones	12	7,17	3	16	117	8,02	3	33	129	7,94	3	33
1972-1998	10	6,40	3	13	114	8,10	3	33	124	7,96	3	33
1998-2016	2	11,00	6	16	3	5,00	4	6	5	7,40	4	16
Con PAU	**1551**	**6,68**	**3**	**28**	**5256**	**6,54**	**3**	**37**	**6807**	**6,57**	**3**	**37**
Antiguas titulaciones	1356	6,94	3	28	4645	6,75	3	37	6001	6,79	3	37
1972-1998	584	6,99	3	28	2061	6,99	3	37	2645	6,99	3	37
1998-2016	772	6,90	3	18	2584	6,56	3	18	3356	6,64	3	18
Grados	195	4,87	3	8	611	4,94	3	8	806	4,92	3	8
Con FP2 o Módulo III	**63**	**5,30**	**1**	**16**	**387**	**5,93**	**1**	**20**	**450**	**5,84**	**1**	**20**
Antiguas titulaciones	55	5,38	1	16	308	6,21	1	20	363	6,08	1	20
1972-1998	35	5,26	1	10	139	6,15	1	20	174	5,97	1	20
1998-2016	20	5,60	1	16	169	6,25	1	16	189	6,19	1	16
Grados	8	4,75	2	7	79	4,85	1	8	87	4,84	1	8
Con Título Universitario, o equivalente	**206**	**1,83**	**1**	**10**	**695**	**2,05**	**1**	**13**	**901**	**2,00**	**1**	**13**

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Antiguas titulaciones	38	3,26	1	10	210	3,55	1	13	248	3,51	1	13
1972-1998	12	2,67	1	10	36	2,00	1	5	48	2,17	1	10
1998-2016	26	3,54	1	8	174	3,87	1	13	200	3,83	1	13
Grados	168	1,50	1	6	485	1,40	1	6	653	1,43	1	6
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**51**	**3,12**	**1**	**14**	**142**	**2,65**	**1**	**11**	**193**	**2,78**	**1**	**14**
Antiguas titulaciones	47	3,13	1	14	132	2,52	1	11	179	2,68	1	14
1972-1998	36	2,28	1	8	116	2,49	1	11	152	2,44	1	11
1998-2016	11	5,91	1	14	16	2,75	1	8	27	4,04	1	14
Grados	4	3,00	1	5	10	4,40	2	6	14	4,00	1	6
Mayores de 25 años	**6**	**7,50**	**5**	**12**	**27**	**5,67**	**1**	**10**	**33**	**6,00**	**1**	**12**
Antiguas titulaciones	5	8,00	5	12	15	6,07	1	10	20	6,55	1	12
1972-1998	3	7,33	5	9	5	5,20	1	10	8	6,00	1	10
1998-2016	2	9,00	6	12	10	6,50	3	10	12	6,92	3	12
Grados	1	5,00	5	5	12	5,17	4	6	13	5,15	4	6
Mayores de 45 años					**1**	**5,00**	**5**	**5**	**1**	**5,00**	**5**	**5**
Grados					1	5,00	5	5	1	5,00	5	5
Total general	**1889**	**6,01**	**1**	**28**	**6625**	**5,97**	**1**	**37**	**8514**	**5,98**	**1**	**37**

Tabla 25. Años en terminar la carrera de los egresados sin considerar outliers.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Con COU (SIN PAU)	**12**	**7,17**	**3**	**16**	**113**	**7,27**	**3**	**19**	**125**	**7,26**	**3**	**19**
Antiguas titulaciones	12	7,17	3	16	113	7,27	3	19	125	7,26	3	19
1972-1998	10	6,40	3	13	110	7,34	3	19	120	7,26	3	19
1998-2016	2	11,00	6	16	3	5,00	4	6	5	7,40	4	16
Con PAU	**1551**	**6,68**	**3**	**28**	**5256**	**6,54**	**3**	**37**	**6807**	**6,57**	**3**	**37**
Antiguas titulaciones	1356	6,94	3	28	4645	6,75	3	37	6001	6,79	3	37
1972-1998	584	6,99	3	28	2061	6,99	3	37	2645	6,99	3	37
1998-2016	772	6,90	3	18	2584	6,56	3	18	3356	6,64	3	18
Grados	195	4,87	3	8	611	4,94	3	8	806	4,92	3	8
Con FP2 o Módulo III	**62**	**5,13**	**1**	**10**	**381**	**5,76**	**1**	**14**	**443**	**5,67**	**1**	**14**
Antiguas titulaciones	54	5,19	1	10	302	6,00	1	14	356	5,88	1	14
1972-1998	35	5,26	1	10	136	5,90	1	13	171	5,77	1	13
1998-2016	19	5,05	1	10	166	6,09	1	14	185	5,98	1	14
Grados	8	4,75	2	7	79	4,85	1	8	87	4,84	1	8
Con Título Universitario, o equivalente	**203**	**1,73**	**1**	**6**	**676**	**1,87**	**1**	**6**	**879**	**1,84**	**1**	**6**

Antiguas titulaciones	35	2,83	1	6	191	3,05	1	6	226	3,01	1	6
1972-1998	11	2,00	1	6	36	2,00	1	5	47	2,00	1	6
1998-2016	24	3,21	1	6	155	3,29	1	6	179	3,28	1	6
Grados	168	1,50	1	6	485	1,40	1	6	653	1,43	1	6
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**50**	**2,90**	**1**	**8**	**141**	**2,60**	**1**	**9**		**2,68**	**1**	**9**
Antiguas titulaciones	46	2,89	1	8	131	2,46	1	9		2,57	1	9
1972-1998	36	2,28	1	8	115	2,42	1	9	151	2,38	1	9
1998-2016	10	5,10	1	8	16	2,75	1	8	26	3,65	1	8
Grados	4	3,00	1	5	10	4,40	2	6	14	4,00	1	6
Mayores de 25 años	**6**	**7,50**	**5**	**12**	**27**	**5,67**	**1**	**10**	**33**	**6,00**	**1**	**12**
Antiguas titulaciones	5	8,00	5	12	15	6,07	1	10	20	6,55	1	12
1972-1998	3	7,33	5	9	5	5,20	1	10	8	6,00	1	10
1998-2016	2	9,00	6	12	10	6,50	3	10	12	6,92	3	12
Grados	1	5,00	5	5	12	5,17	4	6	13	5,15	4	6
Mayores de 45 años					**1**	**5,00**	**5**	**5**	**1**	**5,00**	**5**	**5**
Grados					1	5,00	5	5	1	5,00	5	5
Total general	**1884**	**5,19**	**1**	**28**	**6595**	**4,96**	**1**	**37**	**8288**	**5,00**	**1**	**37**

Abandonos

Quizá es uno de los resultados que más están afectando al número de egresadas. Estamos hablando de abandonos, que corresponde a aquellos estudiantes que deciden coger su expediente y trasladarse a otra carrera universitaria. Así analizando la Tabla 26, el 31,58% de las alumnas matriculadas han cambiado de carrera, siendo el 30,08% la media de todos los estudiantes.

Tabla 26. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso
Con COU (SIN PAU)	**9**	**14,5%**	**5,69**	**53**	**85,5%**	**5,86**	**62**	**5,80**
Antiguas titulaciones	9	14,5%	5,69	53	85,5%	5,86	62	5,80
1972-1991	2	6,5%		29	93,5%	6,37	31	6,37
1992-2001	3	14,3%		18	85,7%	5,18	21	5,18
2001-2013	4	40,0%	5,69	6	60,0%	5,50	10	5,63
Con PAU	**1123**	**23,6%**	**6,60**	**3636**	**76,4%**	**6,44**	**4759**	**6,48**
Antiguas titulaciones	933	23,4%	6,26	3054	76,6%	6,13	3987	6,16
1972-1991	269	24,0%	6,16	850	76,0%	6,17	1119	6,17
1992-2001	277	23,9%	6,30	884	76,1%	6,06	1161	6,12
2001-2013	387	22,7%	6,26	1320	77,3%	6,14	1707	6,17
Grados	190	24,6%	7,47	582	75,4%	7,29	772	7,33
Con FP2 o Módulo III	**121**	**15,4%**	**6,92**	**663**	**84,6%**	**7,19**	**784**	**7,11**
Antiguas titulaciones	81	12,6%	7,84	563	87,4%	7,41	644	7,55
1972-1991	11	9,6%		104	90,4%		115	
1992-2001	49	14,5%		289	85,5%		338	
2001-2013	21	11,0%	7,84	170	89,0%	7,41	191	7,55
Grados	40	28,6%	6,87	100	71,4%	7,18	140	7,10
Con Título Universitario, o equivalente	**68**	**20,5%**	**6,84**	**263**	**79,5%**	**6,58**	**331**	**6,65**
Antiguas titulaciones	34	17,4%		161	82,6%	6,27	195	6,27
1992-2001	13	24,1%		41	75,9%		54	
2001-2013	21	14,9%		120	85,1%	6,27	141	6,27
Grados	34	25,0%	6,84	102	75,0%	6,58	136	6,66

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso
ERASMUS	**15**	**33,3%**		**30**	**66,7%**		**45**	
Antiguas titulaciones	11	29,7%		26	70,3%		37	
2001-2013	11	29,7%		26	70,3%		37	
Grados	4	50,0%		4	50,0%		8	
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**41**	**20,7%**	**6,56**	**157**	**79,3%**	**7,61**	**198**	**7,44**
Antiguas titulaciones	35	20,6%		135	79,4%		170	
1972-1991	9	14,3%		54	85,7%		63	
1992-2001	25	24,8%		76	75,2%		101	
2001-2013	1	16,7%		5	83,3%		6	
Grados	6	21,4%	6,56	22	78,6%	7,61	28	7,44
Mayores de 25 años	**10**	**17,9%**	**5,89**	**46**	**82,1%**	**6,29**	**56**	**6,19**
Antiguas titulaciones	5	12,2%	5,36	36	87,8%	5,98	41	5,86
1972-1991		0,0%		3	100,0%		3	
1992-2001		0,0%		10	100,0%		10	
2001-2013	5	17,9%	5,36	23	82,1%	5,98	28	5,86
Grados	5	33,3%	6,43	10	66,7%	6,92	15	6,75
Mayores de 40 años		**0,0%**		**3**	**100,0%**	**6,06**	**3**	**6,06**
Grados		0,0%		3	100,0%	6,06	3	6,06
Mayores de 45 años		**0,0%**		**1**	**100,0%**	**5,85**	**1**	**5,85**
Grados		0,0%		1	100,0%	5,85	1	5,85
Total general	**1387**	**22,2%**	**6,62**	**4852**	**77,8%**	**6,49**	**6239**	**6,52**

Expulsiones

Cada universidad tiene su criterio de permanencia en ella. De la Tabla 27, se ha estudiado en función de los diversos criterios de permanencia que han tenido las titulaciones estudiadas. Los resultados nos informan como las alumnas de PAU el 13,75% de las matriculadas han sido expulsadas, siendo la media 16,07%. Si analizamos otro tipo de planes de estudio que dan acceso, como FP2 o Módulo III vemos como el 1,34% eran de FP2 o Módulo III, pero si lo comparamos con las matriculadas, el 22,69% de ellas han sido expulsadas.

Tabla 27. Relación del alumnado expulsado de la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total	
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso
Con COU (SIN PAU)	**8**	**13,1%**	**5,90**	**53**	**86,9%**	**5,83**	**61**	**5,85**
Antiguas titulaciones	8	13,1%	5,90	53	86,9%	5,83	61	5,85
1972-1991	3	7,9%		35	92,1%		38	
1992-2001	3	18,8%	5,90	13	81,3%		16	5,90
2001-2013	2	28,6%		5	71,4%	5,83	7	5,83
Con PAU	**604**	**18,1%**	**6,24**	**2730**	**81,9%**	**6,29**	**3334**	**6,28**
Antiguas titulaciones	494	18,0%	6,12	2252	82,0%	6,06	2746	6,08
1972-1991	42	15,0%	5,63	238	85,0%	5,54	280	5,56
1992-2001	198	18,9%	6,12	851	81,1%	6,12	1049	6,12
2001-2013	254	17,9%	6,13	1163	82,1%	6,06	1417	6,07
Grados	110	18,7%	6,58	478	81,3%	6,92	588	6,86
Con FP2 o Módulo III	**59**	**13,6%**	**7,15**	**374**	**86,4%**	**6,89**	**433**	**6,93**
Antiguas titulaciones	42	12,7%	6,48	290	87,3%	6,69	332	6,60
1972-1991	2	6,5%		29	93,5%		31	
1992-2001	22	13,5%	6,00	141	86,5%	6,00	163	6,00
2001-2013	18	13,0%	6,96	120	87,0%	7,03	138	7,01
Grados	17	16,8%	7,23	84	83,2%	6,89	101	6,95

Con Título Universitario, o equivalente	**10**	**16,4%**	**6,95**	**51**	**83,6%**	**7,03**	**61**	**7,00**
Antiguas titulaciones	9	17,6%		42	82,4%		51	
1992-2001	5	29,4%		12	70,6%		17	
2001-2013	4	11,8%		30	88,2%		34	
Grados	1	10,0%	6,95	9	90,0%	7,03	10	7,00
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**12**	**19,0%**	**7,34**	**51**	**81,0%**	**7,39**	**63**	**7,38**
Antiguas titulaciones	7	16,3%		36	83,7%		43	
1972-1991	4	14,8%		23	85,2%		27	
1992-2001	2	16,7%		10	83,3%		12	
2001-2013	1	25,0%		3	75,0%		4	
Grados	5	25,0%	7,34	15	75,0%	7,39	20	7,38
Mayores de 25 años	**12**	**19,4%**	**5,78**	**50**	**80,6%**	**6,20**	**62**	**6,07**
Antiguas titulaciones	8	17,4%	5,70	38	82,6%	6,03	46	5,91
1972-1991	1	33,3%	5,20	2	66,7%		3	5,20
1992-2001				20	100,0%		20	
2001-2013	7	30,4%	5,77	16	69,6%	6,03	23	5,94
Grados	4	25,0%	5,93	12	75,0%	6,40	16	6,28
Mayores de 40 años				**1**	**100,0%**	**6,84**	**1**	**6,84**
Grados				1	100,0%	6,84	1	6,84
Total general	**705**	**17,6%**	**6,27**	**3310**	**82,4%**	**6,32**	**4015**	**6,31**

Pero la situación se complica más si analizamos el total de alumnas matriculadas con las egresadas, ya que no solo cambian de titulación, sino que cesan en sus estudios (o bien lo paralizan temporalmente o bien lo abandonan y no siguen estudiando). Efectivamente si analizamos las antiguas titulaciones que ya se han terminado, comprobamos que un 6,7% de las alumnas deja de estudiar, siendo la media de 7,2%, por lo que se comprueba que dejan menos mujeres que hombres porcentualmente.

El plan ERASMUS (European Region Action Scheme for the Mobility of University Students) (Plan de Acción de la Comunidad Europea para la Movilidad de Estudiantes Universitarios), fue creado en 1987 y se integró en 1995 en un plan de mayor envergadura, un plan llamado Sócrates, desarrollado desde el año 2000 en el plan Sócrates II. Observando el número de ERASMUS que han venido a la UA desde su creación 1987-2010, tan solo vinieron un 3,49% de los estudiantes matriculados.

Tabla 28. Resumen.

	Mujeres		Hombres		Total	
MATRICULADOS	**5524**		**19539**		**25061**	
Planes antiguos	3873		14583		18456	
Grado (2010-2017)	1651		4954		6605	
MATRICULADOS (SIN ERASMUS)	**5261**		**18925**		**24186**	
Planes antiguos	3753		14230		17983	
Grado (2010-2017)	1508		4695		6203	
EGRESADOS	**2175**	**41,34%**	**7519**	**39,73%**	**9694**	**40,08%**
Planes antiguos	1735	46,23%	6127	43,06%	7862	43,72%
Grado (2010-2017)	440	29,18%	1392	29,65%	1832	29,53%
ABANDONOS (SIN ERASMUS)	**1372**	**26,08%**	**4822**	**25,48%**	**6194**	**25,61%**
Planes antiguos	1097	29,23%	4002	28,12%	5099	28,35%
Grado (2010-2017)	275	18,24%	820	17,47%	1095	17,65%
ANULACIONES	**195**	**3,71%**	**878**	**4,64%**	**1073**	**4,44%**
Planes antiguos	122	3,25%	610	4,29%	732	4,07%
Grado (2010-2017)	73	4,84%	268	5,71%	341	5,50%
EXPULSIONES	**705**	**13,40%**	**3310**	**17,49%**	**4015**	**16,60%**
Planes antiguos	568	15,13%	2711	19,05%	3279	18,23%
Grado (2010-2017)	137	9,08%	599	12,76%	736	11,87%
ESTUDIANDO (NUEVO INGRESO)	**499**	**9,48%**	**1512**	**7,99%**	**2011**	**8,31%**
Grado periodo (2014-2017)	499	33,09%	1512	32,20%	2011	32,42%
RESTO	**315**	**5,99%**	**884**	**4,67%**	**1199**	**4,96%**
Planes antiguos	231	6,16%	780	5,48%	1011	5,62%
Grado (2010-2017)	84	5,57%	104	2,22%	188	3,03%
ERASMUS	**263**	**4,76%**	**612**	3,13%	**875**	3,49%
Planes antiguos	120	**3,10%**	353	2,42%	473	2,56%
Grado (2010-2017)	143	**8,66%**	259	5,23%	402	6,09%

4.4.2. Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Años en terminar la carrera

Realizando un estudio de la media de años que tarde el alumnado masculino y femenino en terminar la Ingeniería Técnica de Telecomunicación y el Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación, se encuentra que la media para los hombres

es ligeramente superior a la media para las mujeres, independientemente del tipo de acceso (Tabla 29) (exceptuando el caso de una única fémina *outlier* que accedió por tipo Mayores de 25 años). Promediando sobre el total del alumnado, se obtiene que la media de años para finalizar la carrera de Ingeniería Técnica de Telecomunicación fue superior en todos los tipos de acceso a la media de años para el Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación. Puede sorprender el resultado dado que la estructura del plan de estudios de la Ingeniería Técnica contaba con tres cursos y el Grado con cuatro, pero hay que tener en cuenta que la muestra con la que se cuenta al promediar en el grado corresponde a un periodo más corto, por lo que cabe la posibilidad de la media en años para acabar la carrera en el Grado aumentase en un futuro. Ya analizando datos obtenidos, la media de años en los estudiantes de PAU o FP2 se sitúa en 5,67 años, siendo testimonial los datos del resto de accesos. Si se puede observar cómo las mujeres de medias tardan 5,8% menos tiempo que los hombres en PAU y 22,75% en FP2 o Módulo III Tabla 29).

Tabla 29. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx
Con FP2 o Módulo III	**3**	**5,67**	**4**	**7**	**49**	**6,96**	**4**	**15**	**52**	**6,88**	**4**	**15**
ITTSI 1999-2011	1	6,00	6	6	38	7,37	4	15	39	7,33	4	15
GISIT 2010-2017	2	5,50	4	7	11	5,55	4	7	13	5,54	4	7
Con PAU	**156**	**5,67**	**3**	**14**	**375**	**6,02**	**2**	**17**	**531**	**5,91**	**2**	**17**
ITTSI 1999-2011	129	5,90	3	14	305	6,28	2	17	434	6,17	2	17
GISIT 2010-2017	27	4,56	3	6	70	4,86	2	7	97	4,77	2	7
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**1**	**5,00**	**5**	**5**	**3**	**5,33**	**5**	**6**	**4**	**5,25**	**5**	**6**
ITTSI 1999-2011	1	5,00	5	5					1	5,00	5	5
GISIT 2010-2017					3	5,33	5	6	3	5,33	5	6
Con Título Universitario, o equivalente	**2**	**2,00**	**2**	**2**	**20**	**2,20**	**1**	**3**	**22**	**2,18**	**1**	**3**
ITTSI 1999-2011					2	3,00	3	3	2	3,00	3	3
GISIT 2010-2017	2	2,00	2	2	18	2,11	1	3	20	2,10	1	3
Mayores de 25 años	**1**	**12,00**	**12**	**12**	**4**	**6,25**	**4**	**8**	**5**	**7,40**	**4**	**12**
ITTSI 1999-2011	1	12,00	12	12	2	7,50	7	8	3	9,00	7	12
GISIT 2010-2017					2	5,00	4	6	2	5,00	4	6
Titulados/as del estudio de primer ciclo sustituido	**4**	**2,00**	**2**	**2**	**8**	**3,00**	**1**	**6**	**12**	**2,67**	**1**	**6**
ITTSI 1999-2011												
GISIT 2010-2017	4	2,00	2	2	8	3,00	1	6	12	2,67	1	6
Total general	**167**	**5,57**	**2**	**14**	**459**	**5,90**	**1**	**17**		**5,81**	**1**	**17**

Abandonos

Para el análisis del abandono en las carreras, se ha desglosado su porcentaje sobre el total de matriculados en función del tipo de acceso (Tabla 30). En las dos titulaciones de telecomunicación impartidas en la Universidad de Alicante se obtiene que los porcentajes del alumnado matriculado que terminó abandonando los estudios son elevados para todos los tipos de acceso. Si analizamos el abandono en los tipos de acceso más frecuentes, se obtiene que abandonaron la carrera el 33,7% del alumnado que accedió con PAU y el 46,4% de los que accedieron desde la formación profesional.

Por otro lado, si se considera el abandono entre los dos primeros años (Tabla 31), se comprueba que el abandono se produce mayoritariamente en este intervalo de primero y segundo curso. Se observa que porcentaje de abandono es un 23,9% del alumnado que accede de PAU, y un 33% del alumnado procedente de formación profesional.

Tabla 30. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% matriculados
Con COU (SIN PAU)				**2**	**100,00%**	**5,50**	**2**	**5,50**	100,00%
ITTSI 1999-2011				2	100,00%	5,50	2	5,50	100,00%
Con PAU	**108**	**27,07%**	**6,56**	**291**	**72,93%**	**6,20**	**399**	**6,29**	**33,73%**
ITTSI 1999-2011	82	25,39%	6,20	241	74,61%	6,06	323	6,09	35,81%
GISIT 2010-2017	26	34,21%	7,70	50	65,79%	6,87	76	7,15	27,05%
Con FP2 o Módulo III	**12**	**14,46%**	**7,41**	**71**	**85,54%**	**7,65**	**83**	**7,65**	**46,37%**
ITTSI 1999-2011	7	11,11%		56	88,89%	7,78	63	7,78	50,40%
GISIT 2010-2017	5	25,00%	7,41	15	75,00%	7,16	20	7,23	37,04%
Con Título Universitario, o equivalente	**1**	**50,00%**		**1**	**50,00%**		**2**		**8,33%**
ITTSI 1999-2011	1	50,00%		1	50,00%		2		50,00%
ERASMUS	**4**	**36,36%**		**7**	**63,64%**		**11**		**100,00%**
ITTSI 1999-2011	4	44,44%		5	55,56%		9		100,00%
GISIT 2010-2017				2	100,00%		2		100,00%

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% matriculados
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros				**2**	**100,00%**	**5,83**	**2**	**5,83**	**25,00%**
ITTSI 1999-2011				1	100,00%		1		50,00%
GISIT 2010-2017				1	100,00%	5,83	1	5,83	16,67%
Mayores de 25 años	**1**	**8,33%**	**8,16**	**11**	**91,67%**	**5,86**	**12**	**6,05**	**50,00%**
ITTSI 1999-2011				9	100,00%	5,62	9	5,62	64,29%
GISIT 2010-2017	1	**33,33%**	8,16	2	66,67%	6,95	3	7,35	30,00%
Titulados/as del estudio de primer ciclo sustituido	**1**	**8,33%**	**6,44**	**11**	**91,67%**	**6,42**	**12**	**6,42**	**41,38%**
GISIT 2010-2017	1	**8,33%**	6,44	11	91,67%	6,42	12	6,42	41,38%
Total general	**127**	**24,28%**	**6,71**	**396**	**75,72%**	**6,26**	**523**	**6,37**	**35,82%**

Tabla 31. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera entre primero y segundo.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% matriculados
Con COU (SIN PAU)				**1**	**100,00%**	**5,50**	**1**	**5,50**	**50,00%**
ITTSI 1999-2011				1	100,00%	5,50	1	5,50	50,00%
Con PAU	**75**	**26,50%**	**6,64**	**208**	**73,50%**	**6,05**	**283**	**6,20**	**23,92%**
ITTSI 1999-2011	56	22,95%	6,26	188	77,05%	5,96	244	6,02	27,05%
GISIT 2010-2017	19	48,72%	7,77	20	51,28%	6,92	39	7,33	13,88%
Con FP2 o Módulo III	**9**	**15,25%**	**7,60**	**50**	**84,75%**	**7,67**	**59**	**7,68**	**32,96%**
ITTSI 1999-2011	5	10,42%		43	89,58%	7,78	48	7,78	38,40%
GISIT 2010-2017	4	36,36%	7,60	7	63,64%	7,01	11	7,23	20,37%
ERASMUS	**4**	**36,36%**		**7**	**63,64%**		**11**		**100,00%**
ITTSI 1999-2011	4	44,44%		5	55,56%		9		100,00%
GISIT 2010-2017				2	100,00%		2		100,00%

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% matriculados
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros				**3**	**100,00%**		**3**		**37,50%**
ITTSI 1999-2011				1	100,00%		1		50,00%
GISIT 2010-2017				2	100,00%		2		33,33%
Mayores de 25 años	**1**	**11,11%**	**8,16**	**8**	**88,89%**	**5,59**	**9**	**5,88**	**37,50%**
ITTSI 1999-2011				8	100,00%	5,59	8	5,59	57,14%
GISIT 2010-2017	1	**100,00%**	8,16				1	8,16	10,00%
Titulados/as del estudio de primer ciclo sustituido	**1**	**12,50%**	**6,44**	**7**	**87,50%**	**6,35**	**8**	**6,36**	**27,59%**
GISIT 2010-2017	1	**12,50%**	6,44	7	87,50%	6,35	8	6,36	27,59%
Total general	**90**	**24,19%**	**6,81**	**282**	**75,81%**	**6,09**	**372**	**6,27**	**25,91%**

Expulsiones

En el periodo de tiempo de impartición del plan de Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad Sonido e Imagen, las condiciones de permanencia fueron distintas a las que se han estado aplicando durante la impartición del Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación. La media general de alumnado expulsado en la carrera es del 11% sobre los matriculados (Tabla 32). Llama la atención que el porcentaje de expulsiones es mayor en el Grado que en la Ingeniería Técnica, para todos los tipos de acceso. El aumento del porcentaje de alumnado expulsado puede que se deba al endurecimiento en los criterios de permanencia y número de convocatorias: cuando comienza la impartición del Grado las convocatorias no presentadas empiezan a ser contabilizadas como perdidas (aunque un/a estudiante no se presente al examen final, pierde la convocatoria).

Tabla 32. Relación del alumnado expulsado de la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% matriculados
Con PAU	**37**	**22,29%**	**6,04**	**129**	**77,71%**	**6,32**	**166**	**6,26**	**14,03%**
ITTSI 1999-2011	20	22,73%	5,99	68	77,27%	6,05	88	6,04	9,76%
GISIT 2010-2017	17	21,79%	6,11	61	78,21%	6,62	78	6,51	27,76%
Con FP2 o Módulo III	**1**	**4,17%**	**5,79**	**23**	**95,83%**	**6,33**	**24**	**6,30**	**13,41%**
ITTSI 1999-2011				6	100,00%		6		4,80%
GISIT 2010-2017	1	5,56%	5,79	17	94,44%	6,33	18	6,30	33,33%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros				**2**	**100,00%**		**2**		**25,00%**
ITTSI 1999-2011				1	100,00%		1		50,00%
GISIT 2010-2017				1	100,00%		1		16,67%
Mayores de 25 años				**5**	**100,00%**	**6,20**	**5**	**6,20**	**20,83%**
ITTSI 1999-2011				1	100,00%	6,53	1	6,53	7,14%
GISIT 2010-2017				4	100,00%	6,12	4	6,12	40,00%
Mayores de 40 años				**1**	**100,00%**	**6,84**	**1**	**6,84**	**100,00%**
GISIT 2010-2017				1	100,00%	6,84	1	6,84	100,00%
Titulados/as del estudio de primer ciclo sustituido	**1**	**100,00%**	6,95				**1**	**6,95**	**3,45%**
GISIT 2010-2017	1	100,00%	6,95				1	6,95	3,45%
Total general	**39**	**19,70%**	**6,07**	**159**	**80,30%**	**6,36**	**198**	**6,30**	**13,90%**

En resumen, se tiene que el porcentaje de personas que terminarán los estudios es de tan solo un 51,1% en el caso de los hombres y de un 56,2% en el caso de las mujeres. El alumnado restante es expulsado o abandona la carrera: se tiene un 12,1% hombres y 9,4% mujeres en expulsión; un 29,7% hombres y 29,6% mujeres en abandono; y un 7,1% hombres y 4,8% mujeres en anulaciones (Tabla 33).

Tabla 33. Tabla resumen.

	Mujeres		**Hombres**		**Total**	
MATRICULADOS	**441**		**1360**		**1801**	
ITTSI	275		832		1107	
GISIT	166		528		694	
MATRICULADOS (SIN ERASMUS)	**415**		**1318**		**1733**	
ITTSI	262		806		1068	
GISIT	153		512		665	
EGRESADOS	**167**	**40,2%**	**459**	**34,8%**	**626**	**36,1%**
ITTSI	132	50,4%	347	43,1%	479	44,9%
GISIT	35	22,9%	112	21,9%	147	22,1%
ABANDONOS (SIN ERASMUS)	**123**	**29,6%**	**391**	**29,7%**	**514**	**29,7%**
ITTSI	90	34,4%	310	38,5%	400	37,5%
GISIT	33	21,6%	81	15,8%	114	17,1%
ANULACIONES	**20**	**4,8%**	**94**	**7,1%**	**114**	**6,6%**
ITTSI	15	5,7%	60	7,4%	75	7,0%
GISIT	5	3,3%	34	6,6%	39	5,9%
EXPULSIONES	**39**	**9,4%**	**159**	**12,1%**	**198**	**11,4%**
ITTSI	20	7,6%	75	9,3%	95	8,9%
GISIT	19	12,4%	84	16,4%	103	15,5%
ESTUDIANDO (NUEVO INGRESO)	**67**	**16,1%**	**220**	**16,7%**	**287**	**16,6%**
GISIT (periodo 2014-2017)	67	43,8%	220	43,0%	287	43,2%
RESTO	**25**	**6,0%**	**40**	**3,0%**	**68**	**3,9%**
ITTSI	18	6,9%	40	5,0%	58	5,4%
GISIT	7	4,6%	3	0,6%	10	1,5%
ERASMUS	**26**	**5,9%**	**42**	**3,1%**	**68**	**3,8%**
ITTSI	13	4,7%	26	3,1%	39	3,5%
GISIT	13	7,8%	16	3,0%	29	4,2%

4.4.3. Años en terminar la carrera

Si se analizan los años que el alumnado tarda en terminar la carrera, se puede observar que si se tienen en cuenta todos los alumnos y alumnas que se han egresado/a, existen muchos alumnos/as de Ingeniería Técnica de Obras Públicas que tardan más de 15 años en terminar la carrera (Tabla 34). Estos valores son excepciones que hacen que el valor medio por periodos o tipo de acceso se distorsione considerablemente, es por ello que se ha obtenido la media de años eliminando aquellos datos que estadísticamente se consideran outliers (Tabla 35). Si analizamos la media de años para finalizar la carrera (Tabla 35) vemos que para la carrera de Ingeniería Técnica de Obras Públicas la media es de aproximadamente 6,89 años para las mujeres y 7,31 años para los hombres, sin tener en cuenta los/las alumnos/as que acceden con Título Universitario o equivalente, ya que al poder convalidar asignaturas el periodo de tiempo es distinto. Sin embargo, si miramos la media en al Grado en Ingeniería Civil vemos que las mujeres tardan de media 4,31 años mientras que los hombres 5,25 años. Esta diferencia entre el tiempo en obtener el título entre la carrera de Ing. Téc. de Obras Públicas y el Grado de Ingeniería Civil puede deberse a diversos factores: i) Ing. Téc. Obras Públicas era una carrera de 3 cursos más el trabajo final de carrera, mientras que el Grado en Ingeniería Civil consta de cuatro cursos en los que se incluye el TFG. ii) Durante la existencia de la carrera de Ing. Téc. Obras Públicas se produzco el "boom" de la construcción en España, por lo que gran parte del alumnado se ponía a trabajar sin haber terminado la carrera, de ahí que existan esa gran cantidad de outliers de la Tabla 34, mientras que la mayor parte del Grado en Ingeniería Civil se ha desarrollado durante el periodo de crisis. iii) La corta existencia del Grado en Ingeniería Civil, dado que el grado comenzó en 2010, los alumnos únicamente pueden llevar 7 años como máximo en la titulación, por lo que la media no puede aumentar demasiado.

Tabla 34. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Con COU (SIN PAU)	**11**	**7,55**	**3**	**16**	**103**	**8,35**	**4**	**33**	**114**	**8,27**	**3**	**33**
OOPP	11	7,55	3	16	103	8,35	4	33	114	8,27	3	33
1972-1998	7	7,71	4	13	99	8,49	4	33	106	8,44	4	33
1998-2011	4	7,25	3	16	4	4,75	4	6	8	6,00	3	16
Con FP2 o Módulo III	**6**	**6,50**	**5**	**9**	**54**	**8,43**	**3**	**20**	**60**	**8,23**	**3**	**20**
OOPP	5	6,80	5	9	48	8,85	3	20	53	8,66	3	20
1972-1998	3	7,33	6	9	29	9,45	3	20	32	9,25	3	20
1998-2011	2	6,00	5	7	19	7,95	4	16	21	7,76	4	16
Grado	1	5,00	5	5	6	5,00	3	7	7	5,00	3	7
Con PAU	**559**	**7,50**	**3**	**28**	**1783**	**7,51**	**3**	**37**	**2342**	**7,51**	**3**	**37**
OOPP	483	7,90	3	28	1580	7,83	3	37	2063	7,85	3	37
1972-1998	253	8,25	3	28	947	8,13	3	37	1200	8,15	3	37
1998-2011	230	7,52	3	18	633	7,39	3	18	863	7,42	3	18
Grado	76	4,93	3	7	203	4,99	3	7	279	4,97	3	7

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**7**	**4,86**	**3**	**7**	**17**	**6,47**	**3**	**11**	**24**	**6,00**	**3**	**11**
OOPP	6	5,17	3	7	16	6,56	3	11	22	6,18	3	11
1972-1998	2	5,50	5	6	16	6,56	3	11	18	6,44	3	11
1998-2011	4	5,00	3	7					4	5,00	3	7
Grado	1	3,00	3	3	1	5,00	5	5	2	4,00	3	5
Con Título Universitario, o equivalente	**164**	**1,52**	**1**	**6**	**462**	**1,39**	**1**	**11**	**626**	**1,43**	**1**	**11**
OOPP	2	4,50	3	6	4	7,25	1	11	6	6,33	1	11
1972-1998	2	4,50	3	6	4	7,25	1	11	6	6,33	1	11
Grado	162	1,48	1	6	458	1,34	1	5	620	1,38	1	6
Mayores de 25 años	**3**	**7,33**	**5**	**9**	**5**	**6,20**	**5**	**8**	**8**	**6,63**	**5**	**9**
OOPP	3	7,33	5	9	3	6,33	5	8	6	6,83	5	9
1972-1998	3	7,33	5	9	2	5,50	5	6	5	6,60	5	9
1998-2011					1	8,00	8	8	1	8,00	8	8
Grado					2	6,00	6	6	2	6,00	6	6
Total general	**750**	**6,16**	**1**	**28**	**2424**	**6,39**	**1**	**37**	**3174**	**6,33**	**1**	**37**

Tabla 35. Años en terminar la carrera de los egresados sin considerar outliers.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Con COU (SIN PAU)	**11**	**7,55**	**3**	**16**	**99**	**7,52**	**4**	**19**	**110**	**7,52**	**3**	**19**
OOPP	11	7,55	3	16	99	7,52	4	19	110	7,52	3	19
1972-1998	7	7,71	4	13	95	7,63	4	19	102	7,64	4	19
1998-2011	4	7,25	3	16	4	4,75	4	6	8	6,00	3	16
Con FP2 o Módulo III	**6**	**6,50**	**5**	**9**	**53**	**8,21**	**3**	**17**	**59**	**8,03**	**3**	**17**
OOPP	5	6,80	5	9	47	8,62	3	17	52	8,44	3	17
1972-1998	3	7,33	6	9	28	9,07	3	17	31	8,90	3	17
1998-2011	2	6,00	5	7	19	7,95	4	16	21	7,76	4	16
Grado	1	5,00	5	5	6	5,00	3	7	7	5,00	3	7
Con PAU	**547**	**7,21**	**3**	**17**	**1749**	**7,22**	**3**	**17**	**2296**	**7,22**	**3**	**17**
OOPP	471	7,58	3	17	1546	7,51	3	17	2017	7,53	3	17
1972-1998	243	7,72	3	17	914	7,61	3	17	1157	7,63	3	17
1998-2011	228	7,43	3	17	632	7,37	3	17	860	7,38	3	17
Grado	76	4,93	3	7	203	4,99	3	7	279	4,97	3	7

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**7**	**4,86**	**3**	**7**	**17**	**6,47**	**3**	**11**	**24**	**6,00**	**3**	**11**
OOPP	6	5,17	3	7	16	6,56	3	11	22	6,18	3	11
1972-1998	2	5,50	5	6	16	6,56	3	11	18	6,44	3	11
1998-2011	4	5,00	3	7					4	5,00	3	7
Grado	1	3,00	3	3	1	5,00	5	5	2	4,00	3	5
Con Título Universitario, o equivalente	**162**	**1,46**	**1**	**4**	**458**	**1,33**	**1**	**4**	**620**	**1,37**	**1**	**4**
OOPP	1	3,00	3	3	1	1,00	1	1	2	2,00	1	3
1972-1998	1	3,00	3	3	1	1,00	1	1	2	2,00	1	3
Grado	161	1,45	1	4	457	1,33	1	4	618	1,37	1	4
Mayores de 25 años	**3**	**7,33**	**5**	**9**	**5**	**6,20**	**5**	**8**	**8**	**6,63**	**5**	**9**
OOPP	3	7,33	5	9	3	6,33	5	8	6	6,83	5	9
1972-1998	3	7,33	5	9	2	5,50	5	6	5	6,60	5	9
1998-2011					1	8,00	8	8	1	8,00	8	8
Grado					2	6,00	6	6	2	6,00	6	6
Total general	**736**	**5,92**	**1**	**17**	**2381**	**6,11**	**1**	**19**	**3117**	**6,07**	**1**	**19**

Abandonos

En la Tabla 36 se puede observar el porcentaje de alumnos/as que abandonan la carrera sobre el total de matriculados/as, se ha distinguido entre el tipo de acceso para poder determinar si existe alguna diferencia. Si nos fijamos en el porcentaje total vemos que de media el 28,0% de los alumnos/as matriculados/as abandonan la carrera. Pero si nos fijamos en los tipos de acceso vemos que estos porcentajes son muy dispares entre ellos, por ejemplo: vemos que el 63,7% de los alumnos/as que proceden de formación profesional abandona la carrera. De estos, el 47,1% abandona entre el primer y segundo año de acceso (Tabla 37), es decir el 73,9% de los alumnos/as que abandonan entre los dos primeros años. Por otro lado, al analizar el alumnado procedente de PAU o de COU sin PAU vemos que el porcentaje de abandono es del 27,0% y el 16,4% respectivamente, y del 16,6% (61,5%) y el 7,0% (42,7%) entre primero y segundo. La diferencia entre el alumnado procedente de formación profesional y los procedentes de PAU o COU puede deberse a que los primeros ya tienen un título y es posible que encuentren trabajo y dejen la carrera, o quizás pueda ser debido a que el nivel con el que acceden no sea suficiente para poder superar la carrera. Finalmente, la diferencia entre los periodos más actuales y los más antiguos pueden deberse a la mayor oferta actual, de modo que el alumno/a puede matricularse en la carrera por ser su segunda o tercera opción, pero al año siguiente cambiarse a la titulación que realmente era su primera opción.

Tabla 36. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con COU (SIN PAU)	**4**	**14,3%**	**5,69**	**24**	**85,7%**	**6,37**	**28**	**6,03**	**16,4%**
OOPP	4	14,3%	5,69	24	85,7%	6,37	28	6,03	16,4%
1972-1991				16	100,0%	6,37	16	6,37	12,0%
1992-2001				6	100,0%		6		30,0%
2001-2011	4	66,7%	5,69	2	33,3%		6	5,69	33,3%
Con PAU	**319**	**26,9%**	**6,43**	**865**	**73,1%**	**6,32**	**1184**	**6,35**	**27,0%**
OOPP	259	26,2%	6,25	728	73,8%	6,08	987	6,13	26,8%
1972-1991	13	12,5%	5,80	91	87,5%	5,93	104	5,89	15,0%
1992-2001	73	24,8%	6,28	221	75,2%	5,99	294	6,06	19,9%
2001-2011	173	29,4%	6,25	416	70,6%	6,10	589	6,15	39,0%
Grado	60	30,5%	7,08	137	69,5%	7,15	197	7,13	27,7%
Con FP2 o Módulo III	**40**	**17,4%**	**7,43**	**190**	**82,6%**	**6,91**	**230**	**7,16**	**63,7%**
OOPP	30	14,4%		179	85,6%		209		66,3%
1972-1991				10	100,0%		10		34,5%
1992-2001	21	12,4%		148	87,6%		169		71,3%
2001-2011	9	30,0%		21	70,0%		30		61,2%
Grado	10	47,6%	7,43	11	52,4%	6,91	21	7,16	45,7%
Con Título Universitario, o equivalente	**32**	**23,5%**	**6,78**	**104**	**76,5%**	**6,64**	**136**	**6,68**	**17,0%**
OOPP	4	17,4%		19	82,6%	6,27	23	6,27	63,9%
1992-2001				4	100,0%		4		100,0%
2001-2011	4	21,1%		15	78,9%	6,27	19	6,27	59,4%
Grado	28	24,8%	6,78	85	75,2%	6,66	113	6,69	14,8%

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
ERASMUS	**1**	**33,3%**		**2**	**66,7%**		**3**		**100,0%**
OOPP				1	100,0%		1		100,0%
2001-2011				1	100,0%		1		100,0%
Grado	1	50,0%		1	50,0%		2		100,0%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**9**	**22,0%**	**6,72**	**32**	**78,0%**	**7,65**	**41**	**7,42**	**45,6%**
OOPP	4	15,4%		22	84,6%		26		44,8%
1972-1991	1	10,0%		9	90,0%		10		31,3%
1992-2001	3	23,1%		10	76,9%		13		59,1%
2001-2011				3	100,0%		3		75,0%
Grado	5	33,3%	6,72	10	66,7%	7,65	15	7,42	46,9%
Mayores de 25 años	**6**	**46,2%**	**5,51**	**7**	**53,8%**	**6,51**	**13**	**5,97**	**36,1%**
OOPP	3	30,0%	5,42	7	70,0%	6,51	10	6,10	38,5%
1972-1991				1	100,0%		1		12,5%
2001-2011	3	33,3%	5,42	6	66,7%	6,51	9	6,10	69,2%
Grado	3	100,0%	5,60		0,0%		3	5,60	30,0%
Mayores de 40 años				**2**	**100,0%**	**6,54**	**2**	**6,54**	**100,0%**
Grado				2	100,0%	6,54	2	6,54	100,0%
Total general	**411**	**25,1%**	**6,45**	**1226**	**74,9%**	**6,36**	**1637**	**6,39**	**28,0%**

Tabla 37. Relación del alumnado que ha abandonado la carrera entre primero y segundo.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con COU (SIN PAU)	**3**	**25,0%**	**5,44**	**9**	**75,0%**	**6,21**	**12**	**5,83**	**7,0%**
OOPP	3	25,0%	5,44	9	75,0%	6,21	12	5,83	7,0%
1972-1991				3	100,0%	6,21	3	6,21	2,3%
1992-2001				5	100,0%		5		25,0%
2001-2011	3	75,0%	5,44	1	25,0%		4	5,44	22,2%
Con PAU	**187**	**25,7%**	**6,44**	**541**	**74,3%**	**6,18**	**728**	**6,25**	**16,6%**
OOPP	157	24,5%	6,19	485	75,5%	6,03	642	6,07	17,5%
1972-1991	7	25,0%		21	75,0%	5,29	28	5,29	4,0%
1992-2001	44	21,0%	6,27	166	79,0%	5,99	210	6,05	14,2%
2001-2011	106	26,2%	6,18	298	73,8%	6,04	404	6,08	26,8%
Grado	30	34,9%	7,53	56	65,1%	7,16	86	7,28	12,1%
Con FP2 o Módulo III	**27**	**15,9%**	**7,60**	**143**	**84,1%**	**7,01**	**170**	**7,38**	**47,1%**
OOPP	20	12,6%		139	87,4%		159		50,5%
1972-1991		0,0%		4	100,0%		4		13,8%
1992-2001	15	11,4%		117	88,6%		132		55,7%
2001-2011	5	21,7%		18	78,3%		23		46,9%
Grado	7	63,6%	7,60	4	36,4%	7,01	11	7,38	23,9%
Con Título Universitario, o equivalente	**14**	**20,0%**	**7,00**	**56**	**80,0%**	**6,72**	**70**	**6,79**	**8,7%**
OOPP	3	18,8%		13	81,3%		16		44,4%
1992-2001				3	100,0%		3		75,0%
2001-2011	3	23,1%		10	76,9%		13		40,6%
Grado	11	20,4%	7,00	43	79,6%	6,72	54	6,79	7,0%

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
ERASMUS	**1**	**33,3%**		**2**	**66,7%**		**3**		**100,0%**
OOPP				1	100,0%		1		100,0%
2001-2011				1	100,0%		1		100,0%
Grado	1	50,0%		1	50,0%		2		100,0%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**3**	**18,8%**	**7,25**	**13**	**81,3%**	**7,87**	**16**	**7,72**	**17,8%**
OOPP	2	16,7%		10	83,3%		12		20,7%
1972-1991				1	100,0%		1		3,1%
1992-2001	2	22,2%		7	77,8%		9		40,9%
2001-2011		0,0%		2	100,0%		2		50,0%
Grado	1	25,0%	7,25	3	75,0%	7,87	4	7,72	12,5%
Mayores de 25 años	**3**	**37,5%**	**5,42**	**5**	**62,5%**	**6,31**	**8**	**5,93**	**22,2%**
OOPP	3	37,5%	5,42	5	62,5%	6,31	8	5,93	30,8%
2001-2011	3	37,5%	5,42	5	62,5%	6,31	8	5,93	61,5%
Mayores de 40 años				**2**	**100,0%**	**6,54**	**2**	**6,54**	**100,0%**
Grado				2	100,0%	6,54	2	6,54	100,0%
Total general	**238**	**23,6%**	**6,48**	**771**	**76,4%**	**6,22**	**1009**	**6,29**	**17,2%**

Expulsiones

En cuanto a las expulsiones, se ha agrupado por periodos en función de las condiciones de permanencia. La media general de expulsiones en la carrera es del 12,8% sobre los matriculados, con valores similares en todos los tipos de acceso, a excepción de los mayores de 25 años donde la media asciende hasta el 27,8%. Lo sorprendente de las expulsiones es la gran diferencia entre la media de la carrera de Ingeniería Técnica de obras Públicas que se encontraba entorno al 15,5% de expulsados y el Grado en Ingeniería Civil que se encuentra en el orden del 22,4% de expulsados. Este importante incremento entre los expulsados/as puede deberse al cambio en los criterios de permanencia y número de convocatorias. A partir de 2010 (cuando comienzan los grados), se comienzan a contar como convocatorias perdidas las convocatorias no presentadas, es decir que aunque el alumno/a no se presente al examen pierde la convocatoria. Como se puede observar esto ha provocado un aumento importante de los alumnos/as expulsados/as.

Por tanto, se puede observar que sólo el 61,3% de los hombres y el 60,2% de las mujeres terminan la carrera, mientras que el resto del alumnado son expulsados/as o abandonan la carrera (Expulsados/as: 12,2% hombres y 12,5% mujeres; Abandonos: 26,5% hombres y 27,3% mujeres).

Tabla 38. Relación del alumnado expulsado de la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con COU (SIN PAU)	**5**	**20,8%**	**5,90**	**19**	**79,2%**		**24**	**5,90**	**14,0%**
OOPP	5	20,8%	5,90	19	79,2%		24	5,90	14,0%
1972-1991	2	11,1%		16	88,9%		18		13,5%
1992-2001	1	50,0%	5,90	1	50,0%		2	5,90	10,0%
2001-2011	2	50,0%		2	50,0%		4		22,2%
Con PAU	**160**	**25,2%**	**6,22**	**475**	**74,8%**	**6,46**	**635**	**6,40**	**14,5%**
OOPP	122	25,7%	6,03	352	74,3%	6,15	474	6,12	12,9%
1972-1991	7	12,5%		49	87,5%	5,80	56	5,80	8,1%
1992-2001	47	24,2%	5,93	147	75,8%	6,04	194	6,02	13,1%
2001-2011	68	30,4%	6,05	156	69,6%	6,19	224	6,14	14,8%
Grado	38	23,6%	6,57	123	76,4%	6,94	161	6,85	22,6%
Con FP2 o Módulo III	**15**	**28,3%**	**6,42**	**38**	**71,7%**	**6,86**	**53**	**6,75**	**14,7%**
OOPP	12	30,8%	6,00	27	69,2%	5,80	39	5,87	12,4%
1972-1991	1	33,3%		2	66,7%		3		10,3%
1992-2001	10	34,5%	6,00	19	65,5%	6,00	29	6,00	12,2%
2001-2011	1	14,3%		6	85,7%	5,60	7	5,60	14,3%
Grado	3	21,4%	6,56	11	78,6%	7,08	14	6,96	30,4%

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con Título Universitario, o equivalente	**1**	**8,3%**		**11**	**91,7%**	**7,01**	**12**	**7,01**	**1,5%**
OOPP	1	25,0%		3	75,0%		4		11,1%
2001-2011	1	25,0%		3	75,0%		4		12,5%
Grado		0,0%		8	100,0%	7,01	8	7,01	1,0%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	**4**	**22,2%**	**7,68**	**14**	**77,8%**	**7,32**	**18**	**7,44**	**20,0%**
OOPP	1	11,1%		8	88,9%		9		15,5%
1972-1991				7	100,0%		7		21,9%
1992-2001	1	50,0%		1	50,0%		2		9,1%
Grado	3	33,3%	7,68	6	66,7%	7,32	9	7,44	28,1%
Mayores de 25 años	**4**	**40,0%**	**5,55**	**6**	**60,0%**	**6,43**	**10**	**5,84**	**27,8%**
OOPP	2	28,6%	5,10	5	71,4%	6,23	7	5,48	26,9%
1972-1991	1	33,3%	5,20	2	66,7%		3	5,20	37,5%
1992-2001				2	100,0%		2		40,0%
2001-2011	1	50,0%	5,00	1	50,0%	6,23	2	5,62	15,4%
Grado	2	66,7%	6,00	1	33,3%	6,63	3	6,21	30,0%
Total general	**189**	**25,1%**	**6,23**	**563**	**74,9%**	**6,49**	**752**	**6,42**	**12,8%**

Analizando el total de datos de los que disponemos como se observa en la Tabla 39, el número de alumnos/as que aún no ha terminado su titulación es de un 12,3% en Ingeniería Civil. Entre los cuales se encuentran los matriculados/as en el último periodo (2014-2017) que aún no han sido capaces de acabar y que suponen un 9,3%, por lo que queda un 3,0% de alumnos/as de grado que aún no han terminado, pero que podrían hacerlo, y como consecuencia aumentará la media de años en la terminación de la carrera. Si estos datos globales los comparamos con los de la mujer observamos que la proporción de alumnas que aún no han terminado supone el 14,7% de las matriculadas en el grado, de las cuales 9,4% no pueden acabar porque se matricularon en el periodo (2014-2017).

Tabla 39. Resumen.

	Mujeres		Hombres		Total	
MATRICULADOS (SIN ERASMUS)	**1508**		**4633**		**6141**	
Planes antiguos	996		3289		4285	
Grado (2010-2017)	512		1344		1856	
EGRESADOS	**767**	**50,9%**	**2466**	**53,2%**	**3233**	**52,6%**
Planes antiguos	510	51,2%	1754	53,3%	2264	52,8%
Grado (2010-2017)	257	50,2%	712	53,0%	969	52,2%
ABANDONOS (SIN ERASMUS)	**411**	**27,3%**	**1226**	**26,5%**	**1637**	**26,7%**
Planes antiguos	304	30,5%	980	29,8%	1284	30,0%
Grado (2010-2017)	107	20,9%	246	18,3%	353	19,0%
ANULACIONES	**66**	**4,4%**	**225**	**4,9%**	**291**	**4,7%**
Planes antiguos	39	3,9%	141	4,3%	180	4,2%
Grado (2010-2017)	27	5,3%	84	6,3%	111	6,0%
EXPULSIONES	**189**	**12,5%**	**563**	**12,2%**	**752**	**12,2%**
Planes antiguos	143	14,4%	414	12,6%	557	13,0%
Grado (2010-2017)	46	9,0%	149	11,1%	195	10,5%
ESTUDIANDO (NUEVO INGRESO)	**48**	**3,2%**	**125**	**2,7%**	**173**	**2,8%**
Grado periodo (2014-2017)	48	9,4%	125	9,3%	173	9,3%
RESTO	**27**	**1,8%**	**28**	**0,6%**	**55**	**0,9%**
Planes antiguos	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Grado (2010-2017)	27	5,3%	28	2,1%	55	3,0%

4.4.4. Grado en Ingeniería Informática

Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado

En la Tabla 40 tenemos la relación de estudiantes titulados según el tipo de acceso y la media de años utilizados para terminar la carrera. Se han dividido las titulaciones en 3 grupos: titulaciones de 3 años (ingenierías técnicas), titulaciones de 5 años (ingenierías superiores) y grado. En relación a las titulaciones de 3 años observamos cómo el alumnado que accede a través de las PAU es mayoritario. En este caso, la media de años en terminar la carrera ronda los 3,92 años para las mujeres y los 4,16 años para los hombres. Podemos destacar que el tiempo empleado por las mujeres en terminar los estudios es levemente inferior al de los hombres. En cuanto a las titulaciones de 5 años, observamos que las mujeres tardan

alrededor de 5,99 años en titularse mientras que en el caso de los hombres el tiempo es 6,54 años. Nuevamente, el tiempo de finalización de la titulación es mayor en el caso de los hombres. Respecto al grado podemos observar que el tiempo empleado por las mujeres ronda los 5,11 años de media mientras que el de los hombres ronda los 5,06. En este caso, la media de años es muy similar para ambos sexos.

Nuevamente, se sigue demostrando que los/as titulados/as a través de otras formas de acceso son muy inferiores a los titulados que acceden a través de las PAU. Para el caso de acceso a través de FP2 observamos que los tiempos de finalización para las ingenierías de 3 años ronda los 5,32 años en el caso de las mujeres y los 5,47 años en el caso de los hombres. Estos tiempos de finalización son superiores comparados con los tiempos de finalización del alumnado que accede a través de las PAU. Podemos suponer por tanto, que el alumnado que accede a través de FP2 tiene más dificultades para finalizar los estudios.

Tabla 40. Años en terminar la carrera de todo el alumnado titulado.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)	10				34				44			
Titulaciones 5 años	3	2,33	2	3	8	5,13	2	9	11	4,36	2	9
1992-1998	3	2,33	2	3	8	5,13	2	9	11	4,36	2	9
1998-2012												
Titulaciones 3 años	7	1,86	1	4	26	2,50	1	10	33	2,36	1	10
1992-1998	7	1,86	1	4	25	2,44	1	10	32	2,31	1	10
1998-2012	0				1	4,00	4	4	1	4,00	4	4
2010-2017 (Grado) 4 años												
Con FP2 o Módulo III	53				237				290			
Titulaciones 5 años	2	2,00	2	2	7	4,14	2	12	9	3,67	2	12
1992-1998	2	2,00	2	2	7	4,14	2	12	9	3,67	2	12
1998-2012												
Titulaciones 3 años	44	5,32	1	16	185	5,47	1	14	229	5,44	1	16
1992-1998	30	5,27	1	10	103	5,36	1	13	133	5,34	1	13
1998-2012	14				82	5,61	1	14	96	5,58	1	16
2010-2017 (Grado) 4 años	7	4,71	2	6	45	4,96	2	8	52	4,92	2	8
Con PAU	727				3386				4113			
Titulaciones 5 años	234	5,99	1	15	1225	6,54	1	17	1459	6,45	1	17
1992-1998	154	5,45	1	15	685	5,99	1	17	839	5,89	1	17
1998-2012	80				540	7,25	1	15	620	7,22	1	15

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx
Titulaciones 3 años	465	3,92	1	13	1935	4,16	1	14	2400	4,12	1	14
1992-1998	249	3,42	1	13	766	3,43	1	14	1015	3,43	1	14
1998-2012	216				1169	4,64	1	14	1385	4,62	1	14
2010-2017 (Grado) 4 años	28	5,11	3	7	226	5,06	3	8	254	5,06	3	8
Con título de Formación Profesional	3				59				62			
Titulaciones 5 años					1	5,00	5	5	1	5,00	5	5
1992-1998												
1998-2012					1	5,00	5	5	1	5,00	5	5
Titulaciones 3 años	3	6,00	3	10	29	5,60	3	10	32	5,66	3	10
1992-1998												
1998-2012	3	6,00			29	5,62	3	10	32	5,66	3	10
2010-2017 (Grado) 4 años												
Con título universitario	19				156				175			
Titulaciones 5 años	19	3,37	2	8	156	3,90	2	13	175	3,84	2	13
1992-1998	1	3,00	3	3	7	2,86	2	4	8	2,88	2	4
1998-2012	18				149	3,95	2	13	167	3,89	2	13
Con Título Universitario, o equivalente	8				32				40			
Titulaciones 3 años	8	1,38	1	3	31	1,61	1	5	39	1,56	1	5
1992-1998	7	1,14	1	2	18	1,00	1	1	25	1,04	1	2
1998-2012	1	3,00			13	2,46	1	5	14	2,50	1	5

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**	**N**	**Media**	**Mín**	**Máx**
2010-2017 (Grado) 4 años					1	4,00	4	4	1	4,00	4	4
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	39				118				157			
Titulaciones 5 años	6	4,17	1	8	24	3,33	1	8	30	3,50	1	8
1992-1998	6	4,17	1	8	24	3,33	1	8	30	3,50	1	8
1998-2012												
Titulaciones 3 años	32	2,06	1	8	92	1,60	1	8	124	1,73	1	8
1992-1998	28	1,64	1	8	76	1,37	1	6	104	1,44	1	8
1998-2012	4	5,00			16	2,75	1	8	20	3,20	1	8
2010-2017 (Grado) 4 años	1	3,00	3	3	2	4,50	4	5	3	4,00	3	5
Mayores de 25 años	1				10				11			
Titulaciones 5 años					3	5,67	4	8	3	5,67	4	8
1992-1998					1	4,00	4	4	1	4,00	4	4
1998-2012					2	6,50	5	8	2	6,50	5	8
Titulaciones 3 años	1	6,00	6	6	7	5,70	1	10	8	5,75	1	10
1992-1998					2	5,50	1	10	2	5,50	1	10
1998-2012	1	6,00			5	5,80	3	10	6	5,83	3	10
2010-2017 (Grado) 4 años					1	5,17	4	6	1	5,17	4	6
Mayores de 45 años					1				1			
2010-2017 (Grado) 4 años					1	5,00	5	5	1	5,00	5	5
TOTAL	**861**	**6**	**6**	**6**	**4040**				**4901**			

Abandonos

En la Tabla 41 se muestran los abandonos producidos en las diferentes titulaciones de informática. En muchos casos la nota de acceso de los estudiantes no se ha podido obtener por lo que se han eliminado aquellos/as estudiantes sin nota de acceso. Esto ha provocado que se haya reducido en gran medida el número de abandonos tenidos en cuenta.

A partir de los resultados obtenidos podemos observar que la nota media de acceso a través de las PAU de aquellos que abandonan la titulación ronda alrededor de un 6,4, tanto para hombres como para mujeres. Si observamos la nota de acceso de los abandonos en el grado, vemos que es ligeramente superior a la de las antiguas titulaciones, siendo alrededor de un 7 tanto para hombres como para mujeres.

Tabla 41. Relación de alumnos que han abandonado la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)				1	100,00%	5,18	1	5,18	0,91%
Ingenierías Informáticas				1	100,00%	5,18			
1992-2001				1	100,00%	5,18			
Con FP2 o Módulo III	17	23,29%	6,39	56	76,71%	6,88	73	6,77	8,09%
Ingenierías Informáticas	1	33,33%	6,96	2	66,67%	6,36			
2001-2011	1	33,33%	6,96	2	66,67%	6,36			
Grado	16	22,86%	6,36	54	77,14%	6,90			
Con PAU	205	16,13%	6,43	1066	83,87%	6,41	1271	6,41	14,26%
Ingenierías Informáticas	150	15,72%	6,16	804	84,28%	6,22			
1984-1991	24	24,24%	6,19	75	75,76%	6,19			
1992-2001	32	18,50%	6,20	141	81,50%	6,28			
2001-2011	94	13,78%	6,14	588	86,22%	6,20			
Grado	55	17,35%	7,17	262	82,65%	6,98			
Con Título Universitario, o equivalente	3	50,00%	7,45	3	50,00%	6,32	6	6,89	6,52%
Grado	3	50,00%	7,45	3	50,00%	6,32			

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	1	12,50%	6,09	7	87,50%	7,96	8	7,72	2,41%
Grado	1	12,50%	6,09	7	87,50%	7,96			
Con título de Formación Profesional	1	50,00%	8,71	1	50,00%	9,14	2	8,93	1,60%
Ingenierías Informáticas	1	50,00%	8,71	1	50,00%	9,14			
2001-2011	1	50,00%	8,71	1	50,00%	9,14			
Mayores de 25 años	2	16,67%	5,26	10	83,33%	6,06	12	5,93	14,12%
Ingenierías Informáticas	2	25,00%	5,26	6	75,00%	6,09			
2001-2011	2	25,00%	5,26	6	75,00%	6,09			
Grado				4	100,00%	6,01			
Mayores de 45 años							1	5,85	33,33%
Grado				1	100,00%	5,85			
TOTAL	**229**	**16,67%**	**6,44**	**1145**	**83,33%**	**6,44**	**1374**	**6,44**	**12,58%**

En la Tabla 42 se muestra el número de abandonos real incluyendo a aquellos estudiantes de los que no disponemos de nota de acceso. En este caso, se puede observar que el porcentaje sobre el número de matriculados es mucho mayor de lo que cabría esperar.

Tabla 42. Todos los abandonos incluyendo los datos de los que no tienen nota de acceso.

	Mujeres	Hombres	Total	% Sobre Matriculados
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)	5	25	30	27,27%
Con FP2 o Módulo III	59	340	399	44,24%
Con PAU	555	2260	2815	31,58%
Con título de Formación Profesional	1	43	44	35,20%
Con título universitario	18	111	129	36,13%
Con Título Universitario, o equivalente	8	26	34	36,96%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	27	118	145	43,67%
Mayores de 25 años	2	24	26	30,59%
Mayores de 45 años		1	1	33,33%
TOTAL	**675**	**2948**	**3623**	**33,18%**

Expulsiones

Igual que sucede con el caso de los abandonos, en el caso de las expulsiones tampoco se han tenido en cuenta aquellos alumnos/as sin nota de acceso. Se puede observar que el porcentaje de abandonos total en las titulaciones ronda el 14%. De los datos obtenidos de aquellos alumnos/as que acceden a través de las PAU podemos observar para el caso de las mujeres que el porcentaje de expulsiones de las antiguas titulaciones fue decrementando según los cambios en el sistema de permanencia en la universidad. Sin embargo, en el caso de los hombres estos porcentajes fueron en aumento. En los grados observamos un incremento del porcentaje de expulsadas entre las mujeres y un decremento en el porcentaje de expulsados.

Tabla 43. Relación de alumnos que han sido expulsados de la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)							1	5,91	0,91%
Ingenierías Informáticas									
1992-2001				1	100%	5,91			
Con FP2 o Módulo III	7	12,07%	6,84	52	88,14%	7,01	59	6,99	6,54%
Ingenierías Informáticas	7	12,07%	6,84	52	88,14%	7,01			
2001-2011				1	100%	8,46			
Grado	7	12,07%	6,84	51	87,93%	6,99			
Con PAU	181	12,75%	6,13	1239	87,25%	6,14	1419	6,14	15,92%
Ingenierías Informáticas	144	12,40%	6,02	1017	87,60%	6,03			
1984-1991	6	25,00%	5,63	18	75,00%	5,50			
1992-2001	32	14,81%	5,92	184	85,19%	6,11			
2001-2011	106	11,51%	6,07	815	88,49%	6,02			
Grado	37	14,34%	6,54	221	85,66%	6,67			

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	1	16,67%	6,34	5	83,33%	7,60	6	7,39	1,81%
Grado	1	16,67%	6,34	5	83,33%	7,60			
Con título de Formación Profesional	1	100,0%	6,96				1	6,96	0,80%
Ingenierías Informáticas	1	100,0%	6,96						
2001-2011	1	100,0%	6,96						
Mayores de 25 años	7	29,17%	5,93	17	70,83%	6,12	24	6,07	28,24%
Ingenierías Informáticas	6	33,33%	5,90	12	66,67%	5,97			
2001-2011	6	33,33%	5,90	12	66,67%	5,97			
Grado	1	16,67%	6,13	5	83,33%	6,49			
TOTAL	**197**	**13,03%**	**6,15**	**1315**	**86,97%**	**6,18**	**1512**	**6,1792328**	**14,44%**

En la Tabla 44 se muestra el número de expulsiones real incluyendo a aquellos estudiantes de los que no disponemos de nota de acceso. En este caso, se puede observar que el porcentaje sobre el número de matriculados es mucho mayor de lo que cabría esperar.

Tabla 44. Todas las expulsiones incluyendo los datos de los que no tienen nota de acceso.

	Mujeres	**Hombres**	**Total**	**% Sobre Matriculados**
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)	3	29	32	29,09%
Con FP2 o Módulo III	32	271	303	33,59%
Con PAU	288	1936	2224	24,95%
Con título de Formación Profesional	5	37	42	33,60%
Con título universitario	3	22	25	7,00%
Con Título Universitario, o equivalente	4	14	18	19,57%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	7	35	42	12,65%
Mayores de 25 años	7	37	44	51,76%
TOTAL	**349**	**2381**	**2730**	**25,01%**

Anulaciones

En la Tabla 45 se muestran las anulaciones producidas en todas las titulaciones teniendo en cuenta únicamente aquellos/as estudiantes de los/as que disponemos de su nota de acceso. Como se puede observar el mayor número de abandonos sigue dándose en el alumnado que accede a través de las PAU. Siendo el porcentaje total de un 3,5% sobre el número de matriculados. Podemos decir que el porcentaje de mujeres que abandonan los estudios frente al de los hombres es mucho menor siendo un 14,46% de mujeres frente a un 85,54% de hombres.

Tabla 45. Relación de alumnos que han anulado su matrícula.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con FP2 o Módulo III	1	4,55%	7,38	21	95,45%	6,54	22	6,58	2,44%
Grado	1	4,55%	7,38	21	95,45%	6,54			
Con PAU	45	14,42%	6,31	267	85,58%	6,22	312	6,24	3,50%
Ingenierías Informáticas	35	14,46%	6,18	207	85,54%	6,07	207	6,07	2,32%
1992-2001	5	13,16%	6,68	33	86,84%	6,00			
2001-2011	30	15,08%	6,10	169	84,92%	6,08			
Grado	10	13,33%	6,77	65	86,67%	6,72			
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros				3	100,00%	6,52	3	6,52	0,90%
Grado				3	100,00%	6,52			
Con Título Universitario, o equivalente				1	100,00%	6,52	1	6,52	1,09%
Grado				1	100,00%	6,52			
Mayores de 25 años	1	8,33%	5,42	11	91,67%	6,50	12	6,41	14,12%
Ingenierías Informáticas				5	100,00%	6,16	5	6,16	5,88%
2001-2011				5	100,00%	6,16			
Grado	1	14,29%	5,42	6	85,71%	6,78			
TOTAL	47	13,43%	6,32	303	86,57%	6,26	350	6,27	3,21%

En la Tabla 46 se muestra el número de anulaciones real incluyendo a aquellos estudiantes de los que no disponemos de nota de acceso. En este caso, se puede observar que el porcentaje sobre el número de matriculados es alcanza un 5,1%, lo que nos indica que el número de anulaciones es mucho menor comparado con el número de abandonos y expulsiones.

Tabla 46. Todas las anulaciones incluyendo los datos de los que no tienen nota de acceso.

	Mujeres	**Hombres**	**Total**	**% Sobre matriculados**
Con COU / 2º BACH (SIN PAU)		4	4	3,64%
Con FP2 o Módulo III	7	54	61	6,76%
Con PAU	56	369	425	4,77%
Con título de Formación Profesional	2	4	6	4,80%
Con título universitario	2	27	29	8,12%
Con Título Universitario, o equivalente	2	5	7	7,61%
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	3	7	10	3,01%
Mayores de 25 años	1	14	15	17,65%
TOTAL	**73**	**484**	**557**	**5,1%**

En la Tabla 47 se puede observar la evolución de los matriculados, egresados, abandonos, anulaciones y expulsiones de todas las titulaciones de informática. No se aprecian grandes diferencias en cuanto a porcentajes entre hombres y mujeres. Podemos observar que el porcentaje de egresadas frente a matriculadas es de un 41,04% frente al 38,49% en el caso de los hombres. Además, el porcentaje de expulsados ronda el 23% frente al 17% de las mujeres

Tabla 47. Resumen.

	Mujeres		Hombres		Total	
MATRICULADOS (SIN ERASMUS)	2008		10134		12142	
Planes antiguos	1717		8573		10290	
Grado (2010-2017)	291		1561		1852	
EGRESADOS	824	41,04%	3901	38,49%	4725	38,91%
Planes antiguos	789	45,95%	3622	42,25%	4411	42,87%
Grado (2010-2017)	35	12,03%	279	17,87%	314	16,95%
ABANDONOS (SIN ERASMUS)	648	32,27%	2832	27,95%	3480	28,66%
Planes antiguos	573	33,37%	2501	29,17%	3074	29,87%
Grado (2010-2017)	75	25,77%	331	21,20%	406	21,92%
ANULACIONES	70	3,49%	477	4,71%	547	4,51%
Planes antiguos	58	3,38%	382	4,46%	440	4,28%
Grado (2010-2017)	12	4,12%	95	6,09%	107	5,78%
EXPULSIONES	342	17,03%	2349	23,18%	2691	22,16%
Planes antiguos	297	17,30%	2068	24,12%	2365	22,98%
Grado (2010-2017)	45	15,46%	281	18,00%	326	17,60%
ESTUDIANDO (NUEVO INGRESO)	124	6,18%	575	5,67%	699	5,76%
Grado periodo (2014-2017)	124	42,61%	575	36,84%	699	37,74%
RESTO	80	3,98%	294	2,90%	374	3,08%
Planes antiguos	75	4,37%	274	3,20%	349	3,39%
Grado (2010-2017)	5	1,72%	20	1,28%	25	1,35%

4.4.5. Grado en Ingeniería Multimedia

Años en terminar la carrera

En general, el alumnado egresado/a del Grado en Ingeniería Multimedia tarda una media de 4’6 años en terminar el título. Este dato es común tanto al alumnado que ingresa desde PAU como desde FP2 o Módulo III, que forman el 97% de los egresados.

Tabla 48. Años en terminar la carrera de todos los alumnos que se han titulado.

	Mujeres				Hombres				Total			
	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx	N	Media	Mín	Máx
Con FP2 o Módulo III	0	0	0	0	23	4,61	4	8	23	4,61	4	8
Con PAU	35	4,66	3	6	124	4,66	3	7	159	4,66	3	7
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0	0	0	2	4	4	4	2	4	4	4
Mayores de 25 años	1	5	5	5	2	4,5	4	5	3	4,67	4	5

Alumnado que ha dejado la titulación

En total han dejado la titulación, bien por abandono, expulsiones o anulación, 193 estudiantes, lo que supone un 23% del total de matriculados. Cabe destacar que el 45% de los alumnos/as provenientes de FP2 o Módulo III dejan la titulación por alguna causa.

Tabla 49. Relación de alumnos que han dejado la titulación.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con FP2 o Módulo III	13	32,5	7,46	27	67,5	8,23	40	7,98	45,45
Con PAU	18	12,86	8,23	122	87,14	8,45	140	8,42	20,32
Con Título Universitario, o equivalente	1	25	6,17	3	75	6,36	4	6,31	80
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0	0	4	100	7,85	4	7,85	26,67
Mayores de 25 años	0	0	0	4	100	7,24	4	7,24	26,67
Mayores de 40 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total general									

Abandonos

De aquellos alumnos/as que dejan la titulación por diferentes motivos, el 52% lo hace debido a abandonos, es decir, porque se trasladan a otra titulación y/o universidad.

Tabla 50. Relación de alumnos que han abandonado la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con FP2 o Módulo III	5	23,81	6,69	16	76,19	8,45	21	8,03	23,86
Con PAU	10	13,70	8,25	63	86,30	8,53	73	8,49	10,60
Con Título Universitario, o equivalente	1	33,33	6,17	2	66,67	6,02	3	6,07	60
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0	0	2	100	7,88	2	7,88	13,33
Mayores de 25 años	0	0	0	2	100	7,38	2	7,38	13,33
TOTAL	5	23,81	6,69						

Del total de abandonos, si nos centramos en el primer año de titulación, el 42% de los abandonos se producen en el primer año.

Tabla 51. Relación de alumnos que han abandonado la carrera el primer año.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con FP2 o Módulo III	0	0	0	9	100	8,11	9	8,11	10,23
Con PAU	6	21,43	8,31	22	78,57	8,76	28	8,66	4,06
Con Título Universitario, o equivalente	1	33,33	6,17	2	66,67	6,02	3	6,07	60
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0	0	2	100	7,88	2	7,88	13,33
Mayores de 25 años	0	0	0	1	100	6,55	1	6,55	6,67
TOTAL									

Expulsiones

Del total de alumnado que ha dejado la titulación por diferentes causas, el 25'9% lo ha hecho por expulsiones, es decir, porque no ha cumplido la normativa de permanencia de la titulación y han sido expulsados de la titulación.

Tabla 52. Relación de alumnos que han sido expulsados de la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con FP2 o Módulo III	4	50	8,34	4	50	7,68	8	8,01	9,09
Con PAU	2	5,13	8,43	37	94,87	8,32	39	8,33	5,66
Con Título Universitario, o equivalente	0	0	0	1	100	7,04	1	7,04	20
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0	0	1	100	6,78	1	6,78	6,67
Mayores de 25 años	0	0	0	1	100	7,02	1	7,02	6,67
TOTAL									

Anulaciones

Del total de alumnado que ha dejado la titulación por diferentes causas, el 11,4% lo ha hecho por anulación de la matrícula, es decir, ha indicado su deseo de no seguir estudiando sin solicitar traslado de expediente a ninguna otra titulación/universidad.

Tabla 53. Relación de alumnos que han anulado su matrícula.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Con FP2 o Módulo III	2	33,33	7,50	4	66,66	7,6	6	7,57	6,82
Con PAU	4	28,57	8,16	10	71,43	8,28	14	8,24	2,03
Con Título Universitario, o equivalente	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	0	0	0	1	100	8,87	1	8,87	6,67
Mayores de 25 años	0	0	0	1	100	7,18	1	7,18	6,67
TOTAL									

Tabla 54. Tabla resumen para el Grado en Ingeniería Multimedia

	Mujeres		Hombres		Total	
MATRICULADOS	**186**		**654**		**840**	
MATRICULADOS (SIN ERASMUS)	**173**		**641**		**814**	
EGRESADOS	**40**	23,12%	**188**	29,33%	**228**	28,01%
ABANDONOS (SIN ERASMUS)	**16**	9,25%	**85**	13,26%	**101**	12,41%
ANULACIONES	**6**	3,47%	**16**	2,50%	**22**	2,70%
EXPULSIONES	**6**	3,47%	**44**	6,86%	**50**	6,14%
ESTUDIANDO (NUEVO INGRESO)	**90**	52,02%	**236**	36,82%	**326**	40,05%
RESTO	**28**	16,18%	**85**	13,26%	**113**	13,88%
ERASMUS	**13**	6,99%	**13**	1,99%	**26**	3,10%

4.4.6. Grado en Ingeniería Química

Años en terminar la carrera

Si se analizan los años que el alumnado tarda en terminar la carrera (Tabla 55), se observa que la media en los planes antiguos de la titulación de Ingeniería Química es de 7,18 años, siendo ligeramente superior entre las mujeres. Habría que distinguir entre el primer plan, con una duración teórica de los estudios de 4 años y donde el alumnado terminaba de media en 6,65 años, y el segundo y tercer plan que tenían una duración de 5 años y donde el alumnado terminaba en 7,33 años. El tercer plan, B052, es el responsable de las mayores duraciones. Esto puede deberse principalmente a que se trata del último plan de la titulación extinguida, y la extinción suponía no poder acabar una ingeniería superior para aquéllos estudiantes que no finalizaran sus estudios, teniendo que adaptarse al Grado en Ingeniería Química si querían continuar estudiando. El Grado en Ingeniería Química da acceso a la profesión de ingeniero técnico industrial (no superior), por lo que se hizo un gran esfuerzo por localizar a los estudiantes que se encontraran en esa situación para que intentaran terminar la carrera, aunque hubiesen pasado casi 20 años desde que comenzaron sus estudios. Muchos de ellos consiguieron acabar, pero los casi 20 años de duración de los estudios de

varios titulados hacen que suba la duración media de la titulación.

En el caso del Grado, la duración real media de los estudios, 4,79 años, se acerca más a la duración teórica (4 años) que en los planes antiguos, fruto muy probablemente del mayor seguimiento y evaluación continua del alumnado, además de que no ha transcurrido tanto tiempo como en los planes antiguos desde que el alumnado comenzó la titulación. En este caso, las mujeres consiguen terminar en un tiempo ligeramente inferior a los hombres.

Tabla 55. Años en terminar la carrera de todo el alumnado que se ha titulado en Ingeniería Química.

	Mujeres				Hombres				Total			
	Nº	**Media**	**Mín.**	**Máx.**	**Nº**	**Media**	**Mín.**	**Máx.**	**Nº**	**Media**	**Mín.**	**Máx.**
Planes antiguos	**266**	**7,38**	**1**	**17**	**288**	**7,00**	**1**	**17**	**554**	**7,18**	**1**	**17**
Con PAU	258	7,43	1	17	280	7,10	1	17	538	7,26	1	17
Con título universitario o equivalente	6	3,67	1	7	8	3,50	2	6	14	3,57	1	7
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	2	11,00	8	14					2	11,00	8	14
Grado	**59**	**4,71**	**1**	**8**	**72**	**4,85**	**2**	**8**	**131**	**4,79**	**1**	**8**
Con PAU	57	4,77	2	8	70	4,90	2	8	127	4,84	3	8
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	2	3,00	1	5	2	3,00	2	4	4	3,00	1	5
Total	325	6,96	1	17	360	6,63	1	17	685	6,79	1	17

Abandonos

En la Tabla 56 se muestran los resultados después de analizar la relación de alumnado que abandona los estudios. Sobre el total de matriculados/as (sin tener en cuenta ERASMUS), el porcentaje de abandonos es similar tanto en la titulación antigua como en el grado. Sin embargo, si analizamos los porcentajes por género, se observa que en el caso de mujeres el abandono es menor en el Grado mientras que en el caso de hombres es donde mayor abandono se presenta. No se puede decir que el alumnado que abandona tenga notas de acceso muy bajas que le impida seguir la carrera.

Tabla 56. Relación de alumnado que ha abandonado la carrera.

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Planes antiguos	**104**	**50,49%**	**6,82**	**102**	**49,51%**	**5,89**	**206**	**6,15**	**15,5%**
Con PAU	93	50,00%	6,64	93	50,00%	5,67	186	6,15	
Con Título Universitario, o equivalente	6	46,15%		7	53,85%		13		
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros	5	71,43%		2	28,57%		7		
Grado	**29**	**37,66%**	**7,38**	**48**	**62,34%**	**7,68**	**77**	**7,57**	**14,8%**
Con PAU	25	36,23%	7,45	44	63,77%	7,70	69	7,61	
Con FP2 o Módulo III	2	66,67%	6,86	1	33,33%	7,05	3	6,92	
Con Título Universitario, o equivalente	1	50,00%	6,82	1	50,00%	8,12	2	7,47	
Estudiantes de sistemas educativos extranjeros		0,00%		1	100,00%	6,02	1	6,02	
Mayores de 25 años	1	50,00%	7,16	1	50,00%	8,63	2	7,90	
Total	**133**	**47,28%**	**6,89**	**155**	**52,72%**	**6,52**	**283**	**6,68**	**15,3%**

En la Tabla 57 se muestran los porcentajes de alumnado que abandona entre primero y segundo de carrera. Como se observa, entre hombres y mujeres el porcentaje es bastante similar entre la titulación antigua y el Grado. Si analizamos la proporción de abandonos respecto a la matriculación, en la titulación de Ingeniería Química anterior resulta ser un 8,90%, mientras que en el Grado disminuye al 5,56% (aunque como se mencionaba en la Tabla 56 el total de abandonos de la titulación era similar).

Tabla 57. Relación de alumnado que ha abandonado la carrera entre primero y segundo

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	%	Nota media acceso	N	%	Nota media acceso	N	Nota media acceso	% sobre los matriculados
Planes antiguos	**60**	**50,85%**	**7,15**	**58**	**49,15%**	**6,20**	**118**	**6,68**	**8,90%**
Con PAU	51	53,13%	6,82	41	42,71%	6,79	96	6,52	
Con Título Universitario, o equivalente	5	41,67%		7	58,33%		12		
Grado	**15**	**54,55%**	**7,10**	**14**	**45,45%**	**8,32**	**29**	**7,69**	**5,56%**
Con PAU	12	50,00%	7,16	12	50,00%	8,44	24	7,80	
Con FP2 o Módulo III	2	66,67%	6,86	1	33,33%	7,05	3	6,92	
Con Título Universitario, o equivalente	1	50,00%	6,82	1	50,00%	8,12	2	7,47	
Total	**81**	**52,60%**	**6,99**	**73**	**47,40%**	**6,94**	**147**	**6,97**	**7,95%**

Expulsiones

En la Tabla 58 se presentan los resultados de los porcentajes de expulsiones. Se observa que en ambas titulaciones el hombre presenta un mayor porcentaje de expulsiones. El porcentaje total en el Grado ha disminuido respecto a la titulación anterior.

Tabla 58. Relación de alumnado que ha sido expulsado de la carrera

	Mujeres			Hombres			Total		
	N	**%**	**Nota media acceso**	**N**	**%**	**Nota media acceso**	**N**	**Nota media acceso**	**% sobre los matriculados**
Planes antiguos	**103**	**44,98%**	**6,31**	**126**	**55,02%**	**6,23**	**229**	**6,27**	**17,3%**
Con COU (SIN PAU)		0,00%		2	100,00%		2		
Con PAU	101	45,50%	6,31	121	54,50%	6,23	222	6,27	
Con Título Universitario, o equivalente	1	25,00%		3	75,00%		4		
Grado	**15**	**34,88%**	**6,98**	**28**	**65,12%**	**7,21**	**43**	**7,13**	**8,2%**
Con PAU	14	34,15%	7,09	27	65,85%	7,23	41	7,18	
Con FP2 o Módulo III		0,00%		1	100,00%	6,78	1	6,78	
Mayores de 25 años	1	100,00%	5,60		0,00%		1	5,60	
Total	**118**	**43,38%**	**6,47**	**154**	**56,62%**	**6,50**	**272**	**6,49**	**14,7%**

Analizando el total de datos de los que disponemos, cuyo resumen se puede observar en la Tabla 59, teniendo en cuenta los estudiantes matriculados/as, los egresados/as, los abandonos para realizar otro tipo de estudios universitarios, las anulaciones por motivos de trabajo o para realizar otro tipo de estudios no universitarios, y las expulsiones por no cumplir los requisitos de permanencia de la universidad, en la titulación extinguida de Ingeniería Química queda un 23,1% de estudiantes que no han llegado a acabar sus estudios pero tampoco han anulado expediente (cabe destacar que el número de anulaciones es bajo, que supone un 2,3%). El porcentaje es similar en el caso de mujeres y hombres. Se tratará principalmente de estudiantes que, a falta de pocas asignaturas, no han llegado a acabar la carrera tras la prórroga, bien por motivos de trabajo o personales. Algunos de ellos, después de muchos años de desconexión con la universidad, no supieron abordar las pocas asignaturas para poder finalizar antes de la extinción de su titulación.

En el caso de estudios de Grado, considerando además los estudiantes que han iniciado matrícula con posterioridad a 2015 y por tanto no han podido finalizar todavía sus estudios, el porcentaje de estudiantes que ni son egresados, ni han abandonado, ni han sido expulsado, ni anulado matrícula es mucho más bajo que en la titulación anterior, un 5,9%, y corresponde únicamente a mujeres. Da la impresión de que la evaluación continua y el mayor seguimiento del alumno en el Grado ha conseguido (hasta ahora) que esté motivado para seguir estudiando hasta finalizar la titulación. Así lo muestra también el menor porcentaje de expulsiones, 8,2%, respecto a la titulación anterior, con 17,3%, si bien los abandonos tienen un porcentaje similar.

Tabla 59. Resumen

	Mujeres		Hombres		Total	
MATRICULADOS	**914**		**1088**		**2002**	
Planes antiguos	650		791		1441	
Grado	264		297		561	
MATRICULADOS (SIN ERASMUS)	**868**		**980**		**1848**	
Planes antiguos	616		710		1326	
Grado	252		270		522	
EGRESADOS	**325**	**37,4%**	**360**	**36,7%**	**685**	**37,1%**
Planes antiguos	266	43,2%	288	40,6%	554	41,8%
Grado	59	23,4%	72	26,7%	131	25,1%
ABANDONOS (SIN ERASMUS)	**133**	**15,3%**	**150**	**15,3%**	**283**	**15,3%**
Planes antiguos	104	16,9%	102	14,4%	206	15,5%
Grado	29	11,5%	48	17,8%	77	14,8%
ANULACIONES	**21**	**2,4%**	**35**	**3,6%**	**56**	**3,0%**
Planes antiguos	8	1,3%	23	3,2%	31	2,3%
Grado	13	5,2%	12	4,4%	25	4,8%
EXPULSIONES	**118**	**13,6%**	**154**	**15,7%**	**272**	**14,7%**
Planes antiguos	103	16,7%	126	17,7%	229	17,3%
Grado	15	6,0%	28	10,4%	43	8,2%
ESTUDIANDO (NUEVO INGRESO)	**105**		**110**		**215**	
Grado periodo (2015-2017)	105		110		215	
RESTO	**166**	**19,1%**	**171**	**17,4%**	**337**	**18,2%**
Planes antiguos	135	21,9%	171	24,1%	306	23,1%
Grado	31	12,3%	0	0,0%	31	5,9%
ERASMUS	**46**	**5,0%**	**108**	**9,9%**	**154**	**7,7%**
Planes antiguos	34	5,2%	81	10,2%	115	8,0%
Grado (2010-2017)	12	4,5%	27	9,1%	39	7,0%

4.5. Titulaciones de destino de las/los cesantes por género

Entramos en los apartados de relacionar los estudiantes con su lugar de destino, en el caso de abandono a otra titulación o expulsión. Así se analizarán:

- Si se quedan en la UA, qué carreras eligen.
- Si abandonan la UA a qué carrera se dirigen.

También se relacionará este tipo de estudiante con la nota media de entrada. Uno de los objetivos es observar si hay zonas donde la nota es de entrada es superior a la media y sin embargo el nivel es por debajo del mismo.

4.5.1. Todas las titulaciones de ingeniería de la UA

La Figura 54 indica que la mayoría de los estudiantes que cambia de estudios se queda en la Universidad de Alicante, aunque la proporción que abandona es mayor que la de los hombres.

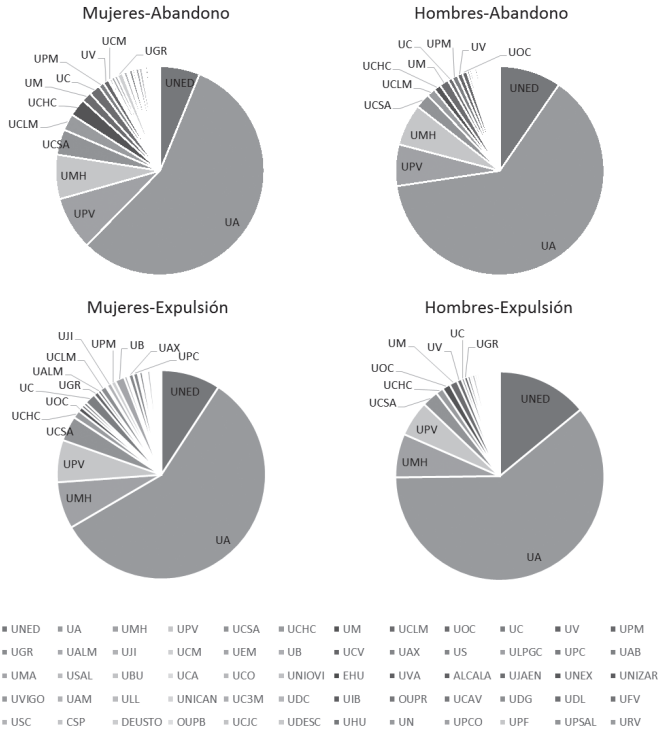


Figura 54. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado. Donde: UA: Universidad de Alicante, UNED: Universidad Nacional de Educacion a Distancia, UMH: Universidad Miguel Hernández, UPV: Universitat Politècnica de València, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UCHC: Universidad Cardenal Herrera - Ceu, UM: Universidad de Murcia, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UV: Universitat de València Estudi General, UPM: Universidad Politécnica De Madrid, UGR: Universidad de Granada, UALM: Universidad de Almería, UJI: Universitat Jaume I de Castelló, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UEM: Universidad Europea de Madrid, UB: Universitat de Barcelona, UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, UAX: Universidad de Alfonso X El Sabio, US: Universidad de Sevilla, ULPGC: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya, UAB: Universitat Autònoma de Barcelona, UMA: Universidad de Málaga, USAL: Universidad de Salamanca, UBU: Universidad de Burgos, UCA: Universidad de Cádiz, UCO: Universidad de Córdoba, UNIOVI: Universidad de Oviedo, EHU: Universidad del Pais Vasco, UVA: Universidad de Valladolid, ALCALA: Universidad de Alcalá, UJAEN: Universidad de Jaén, UNEX: Universidad de Extremadura, UNIZAR: Universidad de Zaragoza, UVIGO: Universidad de Vigo, UAM: Universidad Autónoma de Madrid, ULL: Universidad de La Laguna, UNICAN: Universidad de Cantabria, UC3M: Universidad Carlos III, UDC: Universidad de A Coruña, UIB: Universitat de Les Illes Balears, OUPR: Otras Universidades Privadas, UCAV: Universidad Católica de Ávila, UDG: Universitat de Girona, UDL: Universitat de Lleida, UFV: Universidad Francisco de Vitoria, USC: Universidad de Santiago de Compostela, CSP: Ceu San Pablo, DEUSTO: Universidad de Deusto, OUPB: Otras Universidades Públicas, UCJC: Universidad Camilo José Cela, UDESC: Universidad Desconocida, UHU: Universidad de Huelva, UN: Universidad Antonio Nebrija, UPCO: Universidad Pontificia de Comillas, UPF: Universitat Pompeu Fabra, UPSAL: Universidad Pontificia de Salamanca, URV: Universitat Rovira I Virgili.

De los estudiantes que se quedan en la Universidad, comprobamos que el 41,8% decide realizar estudios en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, seguido a mucha distancia por Ingeniería Civil con un 6,5%. Estos resultados nos indican que si aproximadamente el 45% de los estudiantes (hombres y mujeres) abandonan o son expulsados/as, la gran mayoría de ellos/as se queda y se queda en la misma politécnica con un 67,8%, el resto cambia a carreras totalmente distintas como Administración y Dirección de Empresas que con un 6,2% es la carrera fuera de la politécnica que más tienden este tipo de alumnos/as.

Tabla 60. Destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda.

Por rama de conocimiento/ Titulación	Mujeres	Hombres	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	348	1690	2038	67.8%
Ingeniería Técnica en Informática de Gestión	162	1094	1256	41.8%
Ingeniería Civil	61	135	196	6.5%
Arquitectura Técnica	53	138	191	6.4%
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	136	559	695	23.1%
Administración y Dirección de Empresas	19	168	187	6.2%
Ciencias Empresariales	27	137	164	5.5%
Publicidad y Relaciones Públicas	11	38	49	1.6%
CIENCIAS	43	109	152	5.1%
Química	20	30	50	1.7%
Matemáticas	6	34	40	1.3%
Biología	11	19	30	1.0%
ARTES Y HUMANIDADES	17	64	81	2.7%
Filología Inglesa	5	19	24	0.8%
Historia	3	25	28	0.9%
Traducción e Interpretación	5	8	13	0.4%
CIENCIAS DE LA SALUD	23	16	39	1.3%
Óptica y Optometría	8	8	16	0.5%
Enfermería	6	6	12	0.4%
Nutrición Humana y Dietética	9	2	11	0.4%

Pero hay una proporción importante de estudiantes que abandona la Universidad de Alicante, y como vemos en la

Tabla 61 son las carreras de ingeniería con un 75,3% las que eligen. Estos nos dan una información clara de que los estudiantes (hombres y mujeres) que eligieron una carrera ingenieril siguen apostando por este tipo de carreras.

Tabla 61. Destino del alumnado cesado que se marcha de la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda.

Por rama de conocimiento/ Titulación	Mujeres	Hombres	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	277	1136	1413	75.3%
Ingeniería Informática	92	633	725	38.6%
Ingeniería Industrial	43	117	160	8.5%
Ingeniería Técnica En Obras Públicas	31	84	115	6.1%
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	75	162	237	12.6%
Administración y Dirección de Empresas	15	40	55	2.9%
Comunicación Audiovisual	10	22	32	1.7%
Ciencias Empresariales	5	14	19	1.0%
CIENCIAS DE LA SALUD	46	89	135	7.2%
Psicología	13	22	35	1.9%
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	4	25	29	1.5%
Fisioterapia	9	19	28	1.5%
CIENCIAS	20	47	67	3.6%
Física	2	15	17	0.9%
Ciencias Ambientales	8	8	16	0.9%
Matemáticas	3	9	12	0.6%
ARTES Y HUMANIDADES	5	20	25	1.3%
Estudios Ingleses, Literatura y Cultura	1	7	8	0.4%
Bellas Artes	2	5	7	0.4%
Diseño	2		2	0.1%

4.5.2. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Analizando el destino de las personas cesadas, se comprueba que mayoritariamente se quedan en la Universidad de Alicante: un 55,4% de las mujeres y un 60,6% de los hombres cesados. En el porcentaje restante, entre las universidades que los acogen destacan la UMH, la UPV, la UM, la UCHC y la UNED (Tabla 56).

Por ramas de conocimiento, mayoritariamente el alumnado cesado continuó estudiando alguna carrera de la rama de Ingeniería y Arquitectura, o pasó a estudios en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (Tabla 63 y Tabla 66).

Destaca como destino entre el alumnado cesado que permanece en la EPS de la Universidad de Alicante, los estudios de informática e ingeniería multimedia. Por otro lado, aproximadamente el 31% de estudiantes cesados/as se matricularon en otras Ingenierías o Grados de estudios de telecomunicación en otras universidades, de lo que se deduce que se trata alumnado cesado con vocación por la profesión (Tabla 62 y Tabla 64).

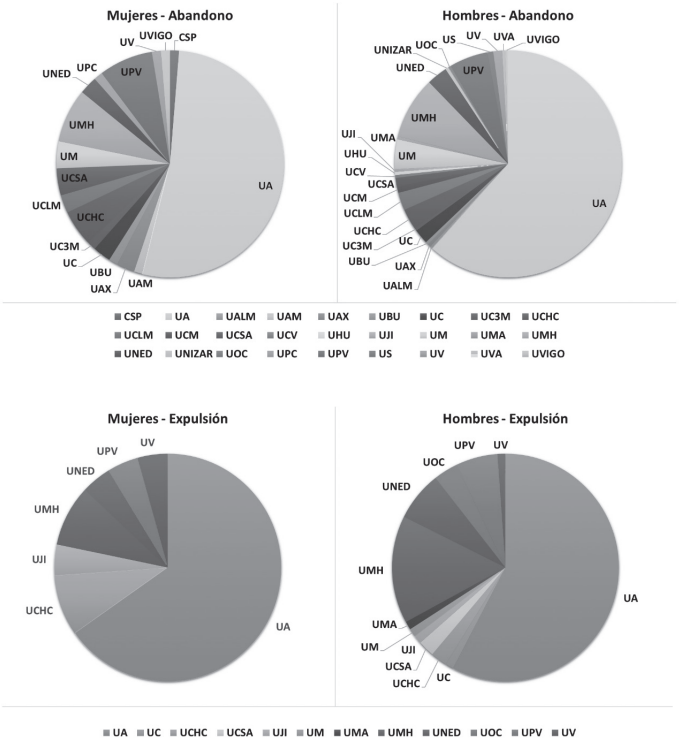


Figura 55. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado). Donde: CSP: CEU San Pablo, UA: Universidad de Alicante, UALM: Universidad de Almería, UAX: Universidad de Alfonso X El Sabio, UBU: Universidad de Burgos, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UC3M: Universidad Carlos III, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, UHU: Universidad de Huelva, UJI: Universitat Jaume I de Castelló, UM: Universidad de Murcia, UMA: Universidad de Málaga, UMH: Universidad Miguel Hernández, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNIZAR: Universidad de Zaragoza, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya, UPV: Universitat Politècnica de València, US: Universidad de Sevilla, UV: Universitat de València Estudi General, UVA: Universidad de Valladolid, UVIGO: Universidad de Vigo.

Tabla 62. Titulaciones de destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante.

Titulación	N	%	Titulación	N	%
Ingeniería en informática	39	15,66%	Historia	3	1,20%
Administración y dirección de empresas	26	10,44%	Ingeniería civil	3	1,20%
Ciencias empresariales	25	10,04%	Maestro en educación física	3	1,20%
Publicidad y relaciones públicas	20	8,03%	Maestro en educación musical	3	1,20%
Ingeniería multimedia	12	4,82%	Matemáticas	3	1,20%
Ingeniería en sonido e imagen en telecomunicación	8	3,21%	Nutrición humana y dietética	3	1,20%
Arquitectura	7	2,81%	Óptica y optometría	3	1,20%
Ingeniería técnica en informática de gestión	7	2,81%	Criminología	2	0,80%
Tecnologías de la información para la salud	7	2,81%	Filología catalana	2	0,80%
Trabajo social	7	2,81%	Maestro en educación primaria	2	0,80%
Turismo	7	2,81%	Sociología	2	0,80%
Arquitectura técnica	5	2,01%	Ciencias de la actividad física y del deporte	1	0,40%
Biología	5	2,01%	Económicas y empresariales	1	0,40%
Ingeniería técnica de telecomunicación: sonido e imagen	5	2,01%	Estudios ingleses	1	0,40%
Ingeniería técnica en obras publicas	5	2,01%	Gestión y administración pública	1	0,40%
Traducción e interpretación	5	2,01%	Humanidades	1	0,40%
Derecho	4	1,61%	Ingeniería geológica	1	0,40%
Economía	4	1,61%	Ingeniería química	1	0,40%
Filología inglesa	4	1,61%	Química	1	0,40%
Ingeniería técnica en informática de sistemas	4	1,61%	Relaciones laborales y recursos humanos	1	0,40%
Maestro en lengua extranjera	4	1,61%	Selectivo de físicas	1	0,40%

Tabla 63. Destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda.

Por rama de conocimiento/ titulación	Total	%
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	53	25,2%
Diplomatura en Ciencias Empresariales	25	10,0%
Licenciatura en Publicidad y Relaciones Públicas	15	10,0%
Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas	13	5,2%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	52	20,7%
Grado en Ing. en Informática	33	13,1%
Grado en Ing. Multimedia	12	4,8%
Grado en Tecnología para la Información de la Salud	7	2,8%
ARTES Y HUMANIDADES	11	4,4%
Licenciatura en Traducción e Interpretación	5	2,0%
Licenciatura en Filología Inglesa	4	1,6%
Grado en Filología Catalana	2	0,8%
CIENCIAS	8	3,2%
Licenciatura en Biología	5	2,0%
Licenciatura en Matemáticas	2	0,8%
Grado en Matemáticas	1	0,4%
CIENCIAS DE LA SALUD	4	1,6%
Diplomatura en Óptica y Optometría	2	0,8%
Grado en Nutrición Humana y Dietética	2	0,8%

Tabla 64. Titulaciones de destino del alumnado cesado que no se queda en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%	TITULACIÓN	N	%
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN (RESTO DE ESPECIALIDADES)	35	**20,3%**	RELACIONES LABORALES	1	**0,6%**
COMUNICACION AUDIOVISUAL	19	**11,0%**	QUÍMICA	1	**0,6%**
INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL (VARIAS ESPECIALIDADES)	16	**9,3%**	PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS	1	**0,6%**
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN, ESP. SONIDO E IMAGEN	12	**7,0%**	PROGRAMA CONJUNTO MATEMÁTICAS E INGENIERÍA INFORMÁTICA	1	**0,6%**
MAESTRO (VARIAS ESPECIALIDADES)	11	**6,4%**	ODONTOLOGÍA	1	**0,6%**
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACION	7	**4,1%**	MULTIMEDIA	1	**0,6%**
PSICOLOGÍA	6	**3,5%**	MEDICINA	1	**0,6%**
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	6	**3,5%**	MATEMÁTICAS	1	**0,6%**
PERIODISMO	4	**2,3%**	INGENIERÍA TÉCNICA FORESTAL. EXPLOTACIONES FORESTALES	1	**0,6%**
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	4	**2,3%**	INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS	1	**0,6%**
CIENCIAS EMPRESARIALES	4	**2,3%**	INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA	1	**0,6%**
TURISMO	3	**1,7%**	INGENIERÍA INFORMÁTICA	1	**0,6%**
INGENIERÍA MECÁNICA	3	**1,7%**	INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	1	**0,6%**
INGENIERÍA INDUSTRIAL	3	**1,7%**	INFORMÁTICA	1	**0,6%**
FISIOTERAPIA	3	**1,7%**	ESTUDIOS INGLESES, LITERATURA Y CULTURA	1	**0,6%**
FÍSICA	3	**1,7%**	ESTADÍSTICA	1	**0,6%**
INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	2	**1,2%**	EDUCACIÓN SOCIAL	1	**0,6%**
INGENIERÍA ELÉCTRICA	2	**1,2%**	ECONOMÍA	1	**0,6%**
ENFERMERÍA	2	**1,2%**	CRIMINOLOGÍA	1	**0,6%**
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE	2	**1,2%**	COMUNICACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS	1	**0,6%**
BIOLOGÍA	2	**1,2%**	CIENCIAS AMBIENTALES	1	**0,6%**
TRABAJO SOCIAL	1	**0,6%**	ARQUITECTURA NAVAL E INGENIERÍA DE SISTEMAS MARINOS	1	**0,6%**

Tabla 65. Destino del alumnado cesado que se marcha de la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda.

Por rama de conocimiento/ titulación	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	93	54,1%
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN (RESTO DE ESPECIALIDADES)	35	20,3%
INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL (VARIAS ESPECIALIDADES)	16	9,3%
INGENIERÍA TÉCNICA DE TELECOMUNICACIÓN, ESP. SONIDO E IMAGEN	12	7,0%
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	7	4,1%
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	56	32,6%
COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL	19	11,0%
MAESTRO (VARIAS ESPECIALIDADES)	11	6,4%
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	6	3,5%
PERIODISMO	4	2,3%
CIENCIAS EMPRESARIALES	4	2,3%
CIENCIAS DE LA SALUD	13	7,6%
PSICOLOGÍA	6	3,5%
FISIOTERAPIA	3	1,7%
ENFERMERÍA	2	1,2%
CIENCIAS	9	5,2%
FÍSICA	4	2,3%
BIOLOGÍA	2	1,2%
ARTES Y HUMANIDADES	1	0,6%
ESTUDIOS INGLESES, LITERATURA Y CULTURA	1	0,6%

4.5.3. Grado en Ingeniería Civil

Cuando analizamos el destino de los alumnos/as cesados/as (Figura 56), vemos que el principal destino del alumnado es la propia Universidad de Alicante (53.2%-61.7%), mientras que aproximadamente el 30% restante se distribuye entre UCSA, UNED, UMH, UPV y UC. Siendo entre ellas la Universidad Católica de San Antonio (Murcia) la que recibe el mayor porcentaje de alumnos/as (8% abandonos y 16% expulsados/as). De todos los alumnos/as que han cesado en las titulaciones de Obras Públicas o Ingeniería Civil y que continuaron sus estudios en la Universidad de Alicante (Tabla 66), el 64,8% siguieron estudiando en la rama de conocimiento de Ingeniería y

Arquitectura (Tabla 67), el 28,5% estudiaron en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas y el 6.7% restante se distribuyen en el resto de ramas. Hay que destacar que en total el 29,1% se matricularon en el Grado en Ingeniería Civil (luego eran alumnos/as que no pudieron terminar dentro de los plazos establecidos la carrera de Ingeniería Técnica de Obras Públicas y están incluidos entre los alumnos adaptados del Grado en Ingeniería Civil), el 23.8% en Arquitectura Técnica, el 10.6% en ADE, el 4.9% en Ciencias Empresariales y el resto se distribuyen en titulaciones de lo más variado, desde Turismo, Biología, Educación o Filología entre otros. Si nos fijamos en las mujeres el 36,6% eran alumnas de Ing. Téc. de Obras Públicas que se matricularon en el Grado en Ingeniería Civil, el 28,1% se matricularon en Arquitectura Técnica (o grado), y el resto (35,3%) se matricularon en otras titulaciones.

De los que se marchan fuera de la Universidad de Alicante a terminar sus estudios, el 69,8% sigue estudiando en alguna titulación de la rama de Ingeniería y Arquitectura, el 16,0% en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas y el 14,2% se distribuyen en el resto de ramas (Tabla 69). Además, se puede observar que el 36.5% se matriculan en la misma titulación, ya sea Obras Públicas o Ingeniería Civil, el 6.8% se matriculan en Ingeniería Técnico Industrial, el 3.6% en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, y el 3.2% en ADE, mientras que el resto se distribuyen en titulaciones de todo tipo desde Periodismo, Matemáticas, Turismo, Derecho o Veterinaria (Tabla 68). Si analizamos las mujeres, el 36,6% siguieron estudiando la misma titulación (20,9% grado en Ingeniería Civil y 15,7% Ingeniería Técnica de Obras Públicas), el 2,2% se marcharon a estudiar Arquitectura Técnica y el resto 61,2% se reparten en todas las posibles titulaciones que se observan en la Tabla 68.

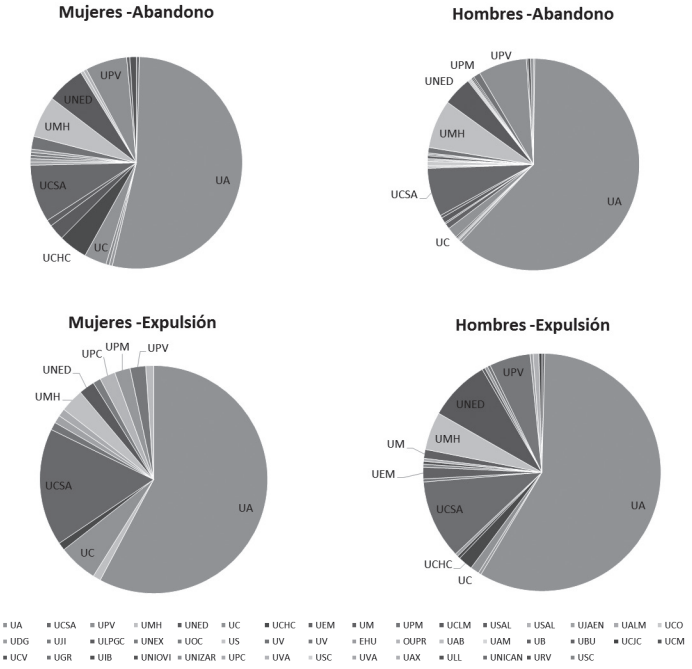


Figura 56. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado. Donde: UA: Universidad de Alicante, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UMH: Universidad Miguel Hernández, UPV: Universitat Politècnica de València, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha, UM: Universidad de Murcia, UPM: Universidad Politécnica de Madrid, UEM: Universidad Europea de Madrid, USAL: Universidad de Salamanca, UALM: Universidad de Almería, UCO: Universidad de Córdoba, UJI: Universitat Jaume I de Castelló, ULPGC: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, UGR: Universidad de Granada, UJAEN: Universidad de Jaén, UPC: Universitat Politècnica de Catalunya, OUPR: Otras Universidades Privadas, UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, UDG: Universitat de Girona, UNEX: Universidad de Extremadura, UNIOVI: Universidad de Oviedo, UNIZAR: Universidad de Zaragoza, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, US: Universidad de Sevilla, UV: Universitat de València Estudi General, EHU: Universidad del País Vasco, UAB: Universitat Autònoma de Barcelona, UAM: Universidad Autónoma de Madrid, UAX: Universidad de Alfonso X El Sabio, UB: Universitat de Barcelona, UBU: Universidad de Burgos, UCJC: Universidad Camilo José Cela, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UIB: Universitat de Les Illes Balears, ULL: Universidad de La Laguna, UNICAN: Universidad de Cantabria, URV: Universitat Rovira I Virgili, USC: Universidad de Santiago de Compostela, UVA: Universidad de Valladolid.

Tabla 66. Titulaciones de destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%	TITULACIÓN	N	%
Ing. Civil	174	29,1%	Maestro en Educación Primaria	4	0,7%
Arquitectura Técnica	142	23,8%	Fundamentos de la Arquitectura	3	0,5%
Administración y Dirección De Empresas	63	10,6%	Geografía y Ordenación del Territorio	3	0,5%
Ciencias Empresariales	29	4,9%	Maestro en Educación Física	3	0,5%
Ing. en Informática	21	3,5%	Maestro en Educación Infantil	3	0,5%
Economía	14	2,3%	Óptica y Optometría	3	0,5%
Ing. en Sonido e Imagen en Telecomunicación	13	2,2%	Relaciones Laborales y Recursos Humanos	3	0,5%
Ing. Geológica	11	1,8%	Traducción e Interpretación	3	0,5%
Arquitectura	10	1,7%	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	2	0,3%
Turismo	11	1,8%	Geografía	2	0,3%
Ing. Química	9	1,5%	Maestro en Lengua Extranjera	2	0,3%
Derecho	6	1,0%	Tecnologías de la Información para la Salud	2	0,3%
Publicidad y Relaciones Públicas	6	1,0%	Económicas y Empresariales	1	0,2%
Filología Inglesa	5	0,8%	Español: Lengua y Literaturas	1	0,2%
Gestión y Administración Pública	5	0,8%	Estudios Ingleses	1	0,2%
Historia	5	0,8%	Filología Catalana	1	0,2%
Relaciones Laborales	5	0,8%	Geología	1	0,2%
Trabajo Social	5	0,8%	Humanidades	1	0,2%
Biología	4	0,7%	Ing. Robótica	1	0,2%
Criminología	4	0,7%	Matemáticas	1	0,2%
Ing. Multimedia	4	0,7%	Química	1	0,2%
Ing. Técnica En Informática De Gestión	4	0,7%	Turismo - ADE	1	0,2%
Ing. Técnica En Informática De Sistemas	4	0,7%			

Tabla 67. Destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda.

Por rama de conocimiento/ Titulación	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	387	64,8%
Ing. Civil	174	29,1%
Arquitectura Técnica	142	23,8%
Ing. en Informática	21	3,5%
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	170	28,5%
Administración y Dirección De Empresas	63	10,6%
Ciencias Empresariales	29	4,9%
Economía	14	2,3%
ARTES Y HUMANIDADES	19	3,2%
Filología Inglesa	5	0,8%
Historia	5	0,8%
Traducción e Interpretación	3	0,5%
CIENCIAS	18	3,0%
Ing. Geológica	11	1,8%
Biología	4	0,7%
Geología	1	0,2%
CIENCIAS DE LA SALUD	3	0,5%
Óptica y Optometría	3	0,5%

Tabla 68. Titulaciones de destino del alumnado cesado que no se queda en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%	TITULACIÓN	N	%
Ing. Técnica en Obras Publicas	88	21,6%	Ing. Técnica Telecomunicación	2	0,5%
Ing. Civil	62	15,2%	Ing. Técnica Topografía	2	0,5%
Ing. Técnico Industrial	28	6,9%	Antropología Social y Cultural	1	0,2%
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	15	3,7%	Artes y Diseño	1	0,2%
Administración y Dirección de Empresas	13	3,2%	Ciencia Política y Gestión Pública	1	0,2%
Ing. Mecánica	12	2,9%	Ciencia y Tecnología de Edificación	1	0,2%
Psicología	11	2,7%	Ciencias Jurídicas y de las Adm. Públicas	1	0,2%
Arquitectura Técnica	10	2,5%	Ciencias Políticas y Gestión Pública	1	0,2%
Fisioterapia	8	2,0%	Comunicación Audiovisual	1	0,2%
Ing. Técnica Diseño Industrial	8	2,0%	Educación Infantil	1	0,2%
Ing. Técnica en Informática de Gestión	7	1,7%	Educación Musical	1	0,2%
Ciencias Ambientales	6	1,5%	Estadística	1	0,2%
Ciencias Empresariales	6	1,5%	Filología Inglesa	1	0,2%
Enfermería	6	1,5%	Filosofía	1	0,2%
Ing. en Informática	6	1,5%	Física y Matemáticas	1	0,2%
Matemáticas	5	1,2%	Fundamentos de la Arquitectura	1	0,2%
Periodismo	5	1,2%	Ing. Técnica en Diseño Industrial	1	0,2%
Arquitectura	4	1,0%	Ing. Aeroespacial	1	0,2%
Diseño Industrial	4	1,0%	Ing. agroalimentaria y Agroambiental	1	0,2%
Economía	4	1,0%	Ing. Agrónomo	1	0,2%

TITULACIÓN	N	%	TITULACIÓN	N	%
Educación Primaria	4	1,0%	Ing. de la Edificación	1	0,2%
Ing. de Caminos, Canales y Puertos	4	1,0%	Ing. de Montes	1	0,2%
Ing. En Diseño Industrial	4	1,0%	Ing. de Organización Industrial	1	0,2%
Ing. Industrial	4	1,0%	Ing. Electrónica de Telecomunicación	1	0,2%
Turismo	4	1,0%	Ing. Electrónica Industrial y Automática	1	0,2%
Derecho	3	0,7%	Ing. en Organización Industrial	1	0,2%
Física	3	0,7%	Ing. Técnica en Informática de Sistemas	1	0,2%
Ing. Eléctrica	3	0,7%	Ing. Técnica Telemática	1	0,2%
Ing. Técnica Agrícola	3	0,7%	Ing. Técnica de Minas	1	0,2%
Bellas Artes	2	0,5%	Ing. Técnica Forestal	1	0,2%
Biología	2	0,5%	Ing. y Tecnología Industrial	1	0,2%
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	2	0,5%	Ing. Industrial	1	0,2%
Educación Social	2	0,5%	Magisterio, Especialidad En Lenguas Extranjeras	1	0,2%
Farmacia	2	0,5%	Mecánica	1	0,2%
Geografía e Historia	2	0,5%	Óptica y Optometría	1	0,2%
Ing. de Tecnologías de Telecomunicación	2	0,5%	Piloto De Aviación Comercial	1	0,2%
Ing. Electrónica y Automática Industrial	2	0,5%	Química	1	0,2%
Ing. en Tecnologías Industriales	2	0,5%	Recursos Minerales y Energía	1	0,2%
Ing. Forestal y del Medio	2	0,5%	Relaciones Laborales	1	0,2%
Ing. Informática en Tecnologías de la Información	2	0,5%	Sociología	1	0,2%
Ing. Química	2	0,5%	Veterinaria	1	0,2%

Tabla 69. Destino del alumnado cesado que se marcha de la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen y en ellas las tres titulaciones con mayor demanda.

Por rama de conocimiento/ Titulación	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	284	69,8%
Ing. Técnica en Obras Publicas	88	21,6%
Ing. Civil	62	15,2%
Ing. Técnico Industrial	28	6,9%
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	65	16,0%
Ciencias de la Actividad Física y del Deporte	15	3,7%
Administración y Dirección de Empresas	13	3,2%
Ciencias Empresariales	6	1,5%
CIENCIAS DE LA SALUD	29	7,1%
Psicología	11	2,7%
Fisioterapia	8	2,0%
Enfermería	6	1,5%
CIENCIAS	22	5,4%
Ciencias Ambientales	6	1,5%
Matemáticas	5	1,2%
Física	3	0,7%
ARTES Y HUMANIDADES	7	1,7%
Bellas Artes	2	0,5%
Geografía e Historia	2	0,5%
Artes y Diseño	1	0,2%

El alumnado que se marcha a estudiar fuera de la Universidad de Alicante, a las tres primeras titulaciones de destino (Ing. Técnica en Obras Publicas, Ing. Civil, y Ing. Técnico Industrial), lo hacen principalmente a las siguientes universidades: Los que eligen las titulaciones de Obras Públicas y Civil se van principalmente a la Universidad Católica de San Antonio (Murcia), la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Politécnica de Cartagena. Mientras que en Ing. Técnico industrial las principales universidades de destino son la UNED, la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Miguel Hernández (Tabla 70).

Tabla 70. Universidades de destino de las tres titulaciones más escogidas por el alumnado cesado que no se queda en la Universidad de Alicante.

	Mujeres	Hombres
GRADO EN INGENIERÍA CIVIL	**29**	**33**
UCSA	10	17
UC	8	2
UPM	2	3
UPV	2	2
USAL	2	
UCO	2	1
EHU		1
UCLM		1
UEM		2
UGR	1	1
ULL	1	
ULPGC		1
UNEX		1
UNIOVI	1	
UPC		1
INGENIERÍA TÉCNICA EN OBRAS PUBLICAS	**25**	**63**
UCSA	17	35
UPV	2	13
UC	3	7
USAL		3
UEM		2
ULPGC	2	
UNEX		1
UPC	1	
UCO		1
UPM		1
INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL	**5**	**23**
UNED	1	8
UPV	3	7
UMH		6
UIB		1
UJAEN		1
UNICAN	1	

4.5.4. Grado en Ingeniería Informática

Si analizamos los datos del alumnado que abandona los estudios de Ingeniería Informática, la mayoría del alumnado permanece en la UA realizando estudios afines a la ingeniería. En la Tabla 71 podemos ver la distribución por sexo del alumnado que continúa estudios tras abandonar la Ingeniería Informática.

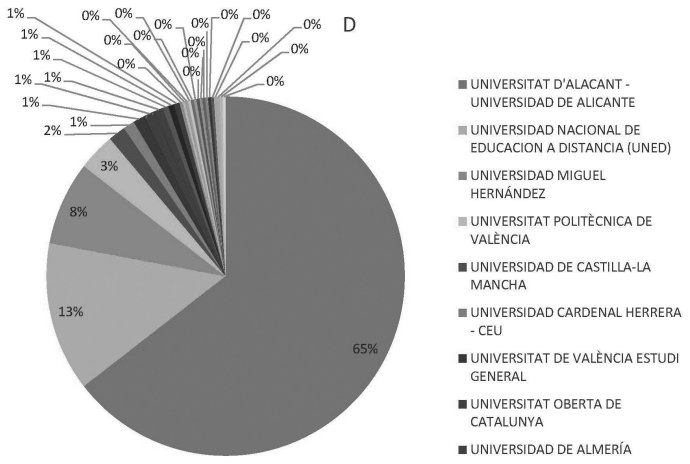


Figura 57. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado.

Tabla 71. Universidades a las que se marcha el alumnado.

Universidad	Mujer	Hombre	Total
UNIVERSITAT D'ALACANT - UNIVERSIDAD DE ALICANTE	249	1569	1818
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA (UNED)	52	398	450
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ	29	144	173
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	13	97	110
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA	6	20	26
UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA - CEU	4	22	26
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA ESTUDI GENERAL	4	15	19
UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA	4	31	35
UNIVERSIDAD DE ALMERÍA	3	9	12
UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID	2	6	8
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ	2	4	6
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA	2	4	6
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SAN ANTONIO	1	26	27
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA	1	2	3
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA	1	2	3
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID	1	1	2
UNIVERSITAT JAUME I DE CASTELLÓ	1	6	7
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA	1		1
UNIVERSIDAD DE GRANADA	1	5	6
UNIVERSIDAD DE SEVILLA	1	4	5
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	1	7	8

En la Tabla 72 podemos ver la tendencia a escoger carreras de la misma rama de la ingeniería, sobre otro tipo de estudios que nada tengan que ver. En la mayoría de los casos, se escogen titulaciones afines en diferentes universidades.

Tabla 72. Titulaciones de destino del alumnado cesante por rama de conocimiento.

Estudios por rama de conocimiento	Mujeres	Hombres	Total
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA			
Ingeniería técnica en informática de gestión	**108**	**608**	**716**
Ingeniería en informática	69	460	529
Ingeniería técnica en informática de sistemas	47	417	464
Ingeniería multimedia	8	71	79
Ing. informática en tecnologías de la información	5	14	19
Ingeniería en sonido e imagen en telecomunicación	4	27	31
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS			
Ciencias empresariales	15	90	105
Administración y dirección de empresas	13	102	115
Turismo	5	14	19
Economía	3	16	19
Maestro en educación física	3	13	16
Relaciones laborales	3	5	8
Gestión y administración pública	3	4	7
CIENCIAS DE LA SALUD			
Enfermería	4	5	9
Psicología	3	1	4
CIENCIAS			
Matemáticas	4	23	27
Biología	3	4	7

Tabla 73. Titulaciones de destino del alumnado femenino y masculino cesante en función de la universidad a la que se marcha.

	Mujeres	Hombres	Total
UNIVERSIDAD DE ALICANTE	**249**	**1567**	**1816**
Ingeniería técnica en informática de gestión	71	401	472
Ingeniería técnica en informática de sistemas	36	270	306
Ingeniería en informática	35	226	261
Ciencias empresariales	13	85	98
Ingeniería multimedia	8	70	78
Ingeniería en informática	7	74	81
Administración y dirección de empresas	9	80	89
Turismo	4	12	16
Ingeniería en sonido e imagen en telecomunicación	4	27	31
Biología	3	4	7
Matemáticas	3	19	22
Economía	3	13	16
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (UNED)	**51**	**397**	**448**
Ingeniería técnica en informática de gestión	17	116	133
Ingeniería en informática	18	81	99
Técnica en informática de sistemas	8	112	120
Psicología	4	3	7
Turismo	1	2	3
Ing. En tec. De la información	1		1
Educación social	1	1	2
Ciencias empresariales	1		1
Estudios ingleses, literatura y cultura		4	4
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ	**28**	**142**	**170**
Ingeniería técnica en informática de gestión	11	42	53
Ingeniería informática en tecnologías de la información	5	19	24
Administración y dirección de empresas	1	1	2
Comunicación audiovisual	1	1	2
Estadística	1	1	2
Ingeniería de tecnologías de telecomunicación	1	1	2
Cc. Ambientales	1		1
Ciencias de la actividad física y del deporte	1		1
Derecho	1		1
I.t. de telecomunicaciones, especialidad en sistemas de telecomunicación	1		1
Terapia ocupacional	1		1
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	**13**	**84**	**97**
Ingeniería técnica en informática de gestión	3	23	26
Ingeniería en informática	3	23	26

	Mujeres	Hombres	Total
Ingeniería técnica en informática de sistemas		10	10
Ingeniería en informática de gestión	2	1	3
Bellas artes	1		1
Ciencias ambientales	1		1
I.t. diseño industrial	1		1
Ingeniería de montes	1		1
Ingeniería electrónica industrial y automática	1		1
Ing. En diseño industrial y desarrollo de productos		1	1

4.5.5. Grado en Ingeniería Multimedia

Entre el alumnado que deja el Grado en Ingeniería Multimedia, bien por abandono o bien por expulsión, la mayoría tiene como destino otra titulación de la Universidad de Alicante. En el caso de las mujeres, se tiene únicamente información de 10 traslados por abandono, 3 de los cuales son a otras titulaciones de la Universidad de Alicante. En el caso de los hombres, casi el 56% de los traslados se ha producido a otras titulaciones de la Universidad de Alicante.

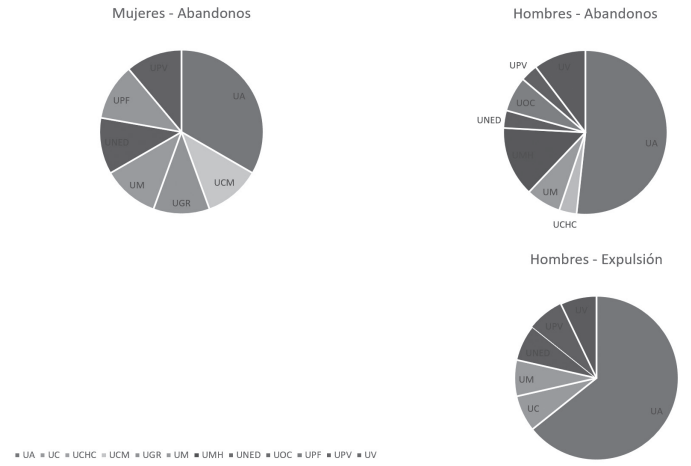


Figura 58. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado de la titulación. Donde: UA: Universidad de Alicante, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UGR: Universidad de Granada, UM: Universidad de Murcia, UMH: Universidad Miguel Hernández, UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia, UOC: Universitat Oberta de Catalunya, UPF: Universitat Pompeu Fabra, UPV: Universitat Politècnica de València, UV: Universitat de València Estudi General.

En la Tabla 74 se puede observar el destino de los cesantes del Grado en Ingeniería Multimedia que se han trasladado a otros estudios de la propia Universidad de Alicante.

Tabla 74. Titulaciones de destino del alumnado cesado que se queda en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%
GRADO EN PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS	4	14,81
GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	3	11,11
GRADO EN INGENIERÍA EN SONIDO E IMAGEN EN TELECOMUNICACIÓN	3	11,11
GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	2	7,41
GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	2	7,41
GRADO EN HISTORIA	2	7,41
GRADO EN QUÍMICA	2	7,41
GRADO EN TURISMO	2	7,41
ARQUITECTURA	1	3,70
GRADO EN ECONOMÍA	1	3,70
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	1	3,70
GRADO EN MAESTRO. EDUCACIÓN PRIMARIA	1	3,70
GRADO EN MATEMÁTICAS	1	3,70
GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA	1	3,70
GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN	1	3,70

Los alumnos/as cesantes del Grado en Ingeniería Multimedia que deciden permanecer en otros títulos de la Universidad de Alicante, permanecen en mismo número en la rama de Ingeniería y Arquitectura y en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, con un porcentaje de 37% en ambas ramas.

Tabla 75. Destino del alumnado cesado que permanece en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen.

Por rama de conocimiento/ Titulación	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	10	37,03
GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	3	11,11
GRADO EN INGENIERÍA EN SONIDO E IMAGEN EN TELECOMUNICACIÓN	3	11,11
GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	2	7,41
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	1	3,70
ARQUITECTURA	1	3,70
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	10	37,03
GRADO EN PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS	4	14,81
GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	2	7,41
GRADO EN TURISMO	2	7,41
GRADO EN ECONOMÍA	1	3,70
GRADO EN MAESTRO. EDUCACIÓN PRIMARIA	1	3,70
ARTES Y HUMANIDADES	3	11,11
GRADO EN HISTORIA	2	7,41
GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN	1	3,70
CIENCIAS	3	11,11
GRADO EN QUÍMICA	2	7,41
GRADO EN MATEMÁTICAS	1	3,70
CIENCIAS DE LA SALUD	1	3,70
GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA	1	3,70

En la Tabla 76 se muestran las titulaciones de destino de aquellos cesantes que han decidido no seguir estudiando en la Universidad de Alicante. El 15% de ellos solicita un traslado al Grado en Ingeniería en Informática de otras universidades, seguido por un 7% del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de otras universidades.

Tabla 76. Titulaciones de destino del alumnado cesado que no permanece en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%
GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	5	19,23
GRADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL	3	11,54
GRADO EN INGENIERÍA MULTIMEDIA	2	7,69
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	2	7,69
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	2	7,69
DISEÑO	1	3,85
GRADO DE MULTIMEDIA	1	3,85
GRADO EN BELLAS ARTES	1	3,85
GRADO EN C. POLIT. Y GEST. PÚBLICA	1	3,85
GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	1	3,85
GRADO EN FÍSICA	1	3,85
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA	1	3,85
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA INDUSTRIAL	1	3,85
GRADO EN PSICOLOGÍA	1	3,85
GRADO EN SOCIOLOGÍA	1	3,85
INGENIERÍA INFORMÁTICA	1	3,85

Si analizamos estos datos por ramas de conocimiento se observa, en la siguiente tabla, como el 57% del alumnado cesante decide seguir estudios en la rama de Ingeniería y Arquitectura, seguida en un 19% por la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas. En aquellos estudiantes que dejan la Universidad de Alicante para continuar estudios en otras universidades españolas se observa una mayor diferencia en la rama de elección, mientras que en los que continúan en la Universidad de Alicante hay un porcentaje igual de alumnos/as que se deciden por seguir en una titulación de la rama de Ingeniería y Arquitectura que en la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas.

Tabla 77. Destino del alumnado cesado que no permanece en la Universidad de Alicante, indicando la rama de conocimiento a la que se dirigen.

Por rama de conocimiento/ Titulación	Total	%
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	15	57,70
GRADO EN INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	5	19,23
GRADO EN INGENIERÍA MULTIMEDIA	2	7,69
GRADO DE MULTIMEDIA	1	3,85
GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	2	7,69
GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA INDUSTRIAL	1	3,85
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA	1	3,85
GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	2	7,69
INGENIERÍA INFORMÁTICA	1	3,85
C.C. SOCIALES Y JURÍDICAS	5	19,23
GRADO EN COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL	3	11,54
GRADO EN C. POLIT. Y GEST. PÚBLICA	1	3,85
GRADO EN SOCIOLOGÍA	1	3,85
ARTES Y HUMANIDADES	2	7,69
GRADO EN BELLAS ARTES	1	3,85
DISEÑO	1	3,85
CIENCIAS	2	7,69
GRADO EN FÍSICA	1	3,85
GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	1	3,85
CIENCIAS DE LA SALUD	1	3,85
GRADO EN PSICOLOGÍA	1	3,85

Tabla 78. Universidades de destino del alumnado cesado que no permanece en la Universidad de Alicante.

	Mujeres	Hombres
GRADO EN INGENIERÍA MULTIMEDIA	**7**	**19**
Universidad Politécnica de Cartagena		1
Universidad Cardenal Herrera		1
Universidad Complutense de Madrid	1	
Universidad de Granada	1	
Universidad de Murcia	2	3
Universidad Miguel Hernández		4
Universidad Nacional de Educación a Distancia	1	2
Universitat Oberta de Catalunuya		2
Universitat Pompeu Fabra	1	
Universitat Politècnica de València	1	2
Universitat de València Estudis Generals		4

4.5.6. Grado en Ingeniería Química

Cuando analizamos el destino de los alumnos/as cesados/as de Ingeniería Química (Figura 59), vemos que el principal destino del alumnado es la propia Universidad de Alicante (alrededor de 50% en total), seguido de la UPV (alrededor del 20% en total). En el caso de la Universidad de Alicante, se trata de un cambio de titulación o cambio de plan dentro de la misma titulación. Como se puede observar en la Tabla 79, aunque las titulaciones de destino son variadas, destacan la Licenciatura en Química en el caso de planes antiguos y los Grados en Química y Biología en el caso de los nuevos planes. En el caso de otras universidades, como se puede observar en la Tabla 79, se trata de un cambio de universidad pero en una titulación similar (Ingeniería Química o Ingeniería Técnica Industrial, en el caso de la anterior titulación, Grado en Ingeniería Química en las nuevas titulaciones). Para ello, la UPV tiene el Campus de Alcoy cercano a la UA, donde muy probablemente continuarán sus estudios. Destacan también la UNED y la UMH, pero en una proporción mucho menor, y en algún caso UM, UCLM y UB. En la mayoría de ocasiones se trata de una universidad situada cerca de la Universidad de Alicante, por lo que la cercanía al lugar de residencia parece influir en gran medida.

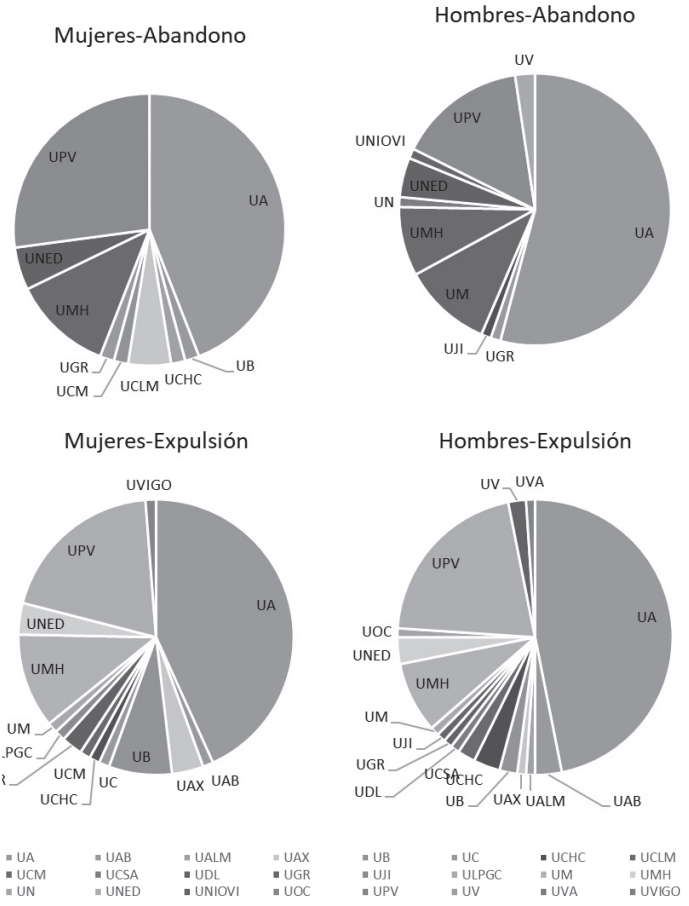


Figura 59. Universidades de destino del alumnado femenino y masculino que ha abandonado o ha sido expulsado de Ingeniería Química. Donde: UA: Universidad de Alicante, UCM: Universidad Complutense de Madrid, UN: Universidad de Navarra; UAB: Universidad Autónoma de Barcelona, UCSA: Universidad Católica de San Antonio, UNED: Universidad Nacional de Educación a distancia, UALM: Universidad de Almería, UDL: Universitat de Lleida, UNIOVI: Universidad de Oviedo, UAX: Universidad de Alfonso X el Sabio, UGR: Universidad de Granada, UOC: Universitat Oberta de Cataluya, UB: Universitat de Barcelona, UJI: UJI: Universitat Jaume I de Castelló, UPV: Universitat Politècnica de València, UC: Universidad Politécnica de Cartagena, ULPGC: Universidad de Las Palmas De Gran Canaria, UV: Universitat de Valencia, UCHC: Universidad Cardenal Herrera, UM:Universidad de Murcia: UVA: Universidad de Valladolid, UCLM: Universidad de Castilla La Mancha, UMH: Universidad Miguel Hernández, UVIGO: Universidad de Vigo.

Tabla 79. Titulaciones de destino del alumnado cesado en Ingeniería Química que se queda en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%	TITULACIÓN	N	%
QUIMICA	35	23,03%	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	2	1,32%
INGENIERÍA QUÍMICA	16	10,53%	INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS	2	1,32%
BIOLOGÍA	9	5,92%	MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL	2	1,32%
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA	7	4,61%	RELACIONES LABORALES	2	1,32%
NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA	7	4,61%	CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE	1	0,66%
CIENCIAS EMPRESARIALES	6	3,95%	DERECHO	1	0,66%
INGENIERÍA CIVIL	6	3,95%	DIPLOMADO EN ENFERMERÍA	1	0,66%
ECONOMÍA	5	3,29%	FILOLOGÍA FRANCESA	1	0,66%
ENFERMERÍA	5	3,29%	FILOLOGÍA HISPÁNICA	1	0,66%
INGENIERÍA EN SONIDO E IMAGEN EN TELECOMUNICACIÓN	5	3,29%	FÍSICA	1	0,66%
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	4	2,63%	GEOGRAFÍA	1	0,66%
GEOLOGÍA	4	2,63%	HISTORIA	1	0,66%
INGENIERÍA TÉCNICA EN OBRAS PUBLICAS	4	2,63%	INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	1	0,66%
MAESTRO EN EDUCACIÓN MUSICAL	3	1,97%	MAESTRO EN EDUCACIÓN FÍSICA	1	0,66%
ÓPTICA Y OPTOMETRÍA	3	1,97%	MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA	1	0,66%
TRABAJO SOCIAL	3	1,97%	MAESTRO EN LENGUA EXTRANJERA	1	0,66%
TURISMO	3	1,97%	MATEMÁTICAS	1	0,66%
ARQUITECTURA TÉCNICA	2	1,32%	PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS	1	0,66%
CRIMINOLOGÍA	2	1,32%	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA LA SALUD	1	0,66%

Tabla 80. Titulaciones de destino del alumnado cesado en Ingeniería Química que no se queda en la Universidad de Alicante.

TITULACIÓN	N	%	TITULACIÓN	N	%
INGENIERÍA QUÍMICA	51	30,54%	FILOLOGÍA CATALANA	1	0,60%
INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL	48	28,74%	FILOLOGÍA INGLESA	1	0,60%
FARMACIA	7	4,19%	ING. TÉCNICA EN TELECOMUNICACIONES. ESPECIALIDAD SISTEMAS ELECTRÓNICOS	1	0,60%
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	5	2,99%	INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y AGROAMBIENTAL	1	0,60%
CIENCIAS AMBIENTALES	3	1,80%	INGENIERÍA AGRÓNOMO	1	0,60%
DERECHO	3	1,80%	INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	1	0,60%
FISIOTERAPIA	3	1,80%	INGENIERÍA ELÉCTRICA	1	0,60%
MEDICINA	3	1,80%	INGENIERÍA INDUSTRIAL	1	0,60%
PSICOLOGÍA	3	1,80%	INGENIERÍA MECÁNICA	1	0,60%
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE	2	1,20%	INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA	1	0,60%
ECONOMÍA	2	1,20%	INGENIERÍA TÉCNICA FORESTAL	1	0,60%
INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN	2	1,20%	INGENIERÍA TÉCNICO AGRÍCOLA, ESP. INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS	1	0,60%
INGENIERÍA TÉCNICA DISEÑO INDUSTRIAL	2	1,20%	INGENIERÍA TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	1	0,60%
INGENIERÍA TÉCNICA QUÍMICA	2	1,20%	MAESTRO EDUCACIÓN FÍSICA	1	0,60%
BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN	1	0,60%	MAESTRO EDUCACIÓN MUSICAL	1	0,60%
BIOTECNOLOGÍA	1	0,60%	NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA	1	0,60%
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	1	0,60%	PERIODISMO + DIPLOMA NEBRIJA LIDERA	1	0,60%
CIENCIAS EXPERIMENTALES Y DE LA SALUD	1	0,60%	PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS	1	0,60%
CIENCIAS FÍSICAS	1	0,60%	QUÍMICA	1	0,60%
CIENCIAS QUÍMICAS	1	0,60%	QUÍMICA INDUSTRIAL	1	0,60%
COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL	1	0,60%	TRABAJO SOCIAL	1	0,60%
EDUCACIÓN SOCIAL	1	0,60%	TURISMO	1	0,60%
ENFERMERÍA	1	0,60%			

4.6. De donde vienen las alumnas/os. Municipio y código de la zona de donde más vienen por titulación

Cada Universidad debe conocer la procedencia de sus estudiante y analizar el por qué hay zonas donde generalmente no vienen alumnos. Así mismo, de la zona que mayor número de alumnos proporcione, se analizarán por municipio. Todos los datos vendrán segregados por sexo.

4.6.1. Todas las titulaciones de ingeniería de la UA

De la Figura 60 se observa como claramente son los estudiantes de la Provincia de Alicante con un 90,1% los que se nutre la Politécnica de Alicante, seguidos de Murcia y Valencia.

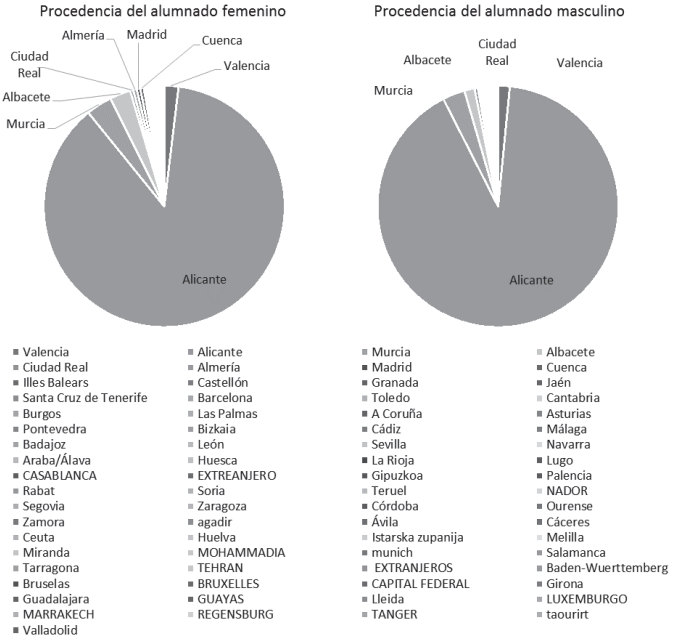


Figura 60. Provincias de procedencia del alumnado de las titulaciones de Ingeniería de la EPS.

Ya adentrándonos en la Provincia de Alicante para conocer los municipios que más aportan (tanto en mujeres como en hombres) (Figura 61), observamos como: (i) Los municipios con mayor número de alumnos de PAU son los que más aportan, habiendo excepciones como Orihuela y Denia, ambas en los extremos de la provincia (en el lado negativo) y San Vicente del Raspeig o Guardamar del Segura (en el lado positivo).

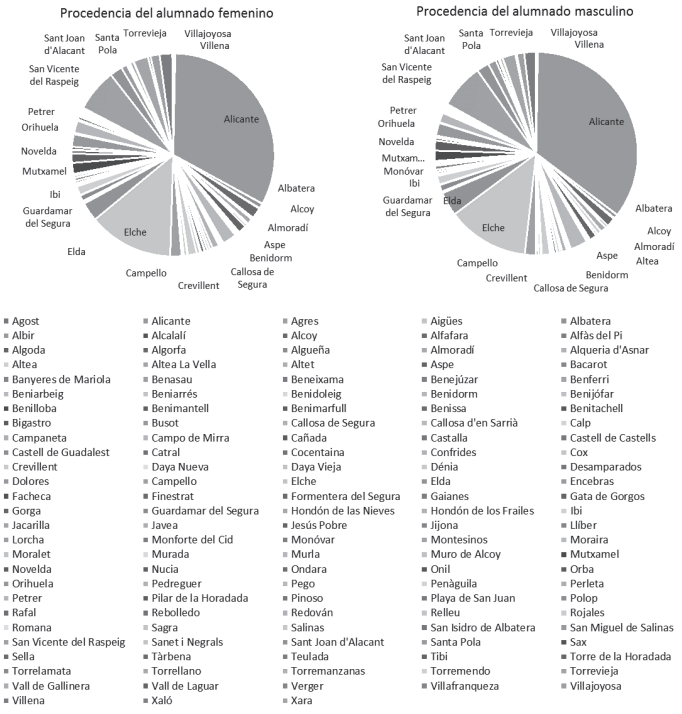


Figura 61. Municipios de la provincia de Alicante de donde procede el alumnado de las titulaciones de Ingeniería de la EPS.

4.6.2. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Personas procedentes de distintas localidades acceden a las titulaciones de estudios de telecomunicación en la UA. La mayoría provienen de la provincia de Alicante y comarcas colindantes (Figura 62). Según el género, se tiene, por un lado, que las mujeres proceden el 73,7% de la provincia de Alicante, el 8,4% de Albacete, el 7,2% de Murcia, el 1,9% de Ciudad Real, el 1,7% de Valencia, el 1,2% de Almería, y por el otro lado, los hombres proceden el 80,0% de la provincia de Alicante, el 8,7% de Murcia, el 4,5% de Albacete, el 1,3% de Valencia, el 1,0% de Ciudad Real y 0,6% de Cuenca.

Considerando exclusivamente la provincia de Alicante, se observa que los estudiantes proceden de más de 80 municipios distintos destacando principalmente Alicante, Elche y

San Vicente del Raspeig, junto a Elda, Torrevieja y Benidorm (Figura 63).

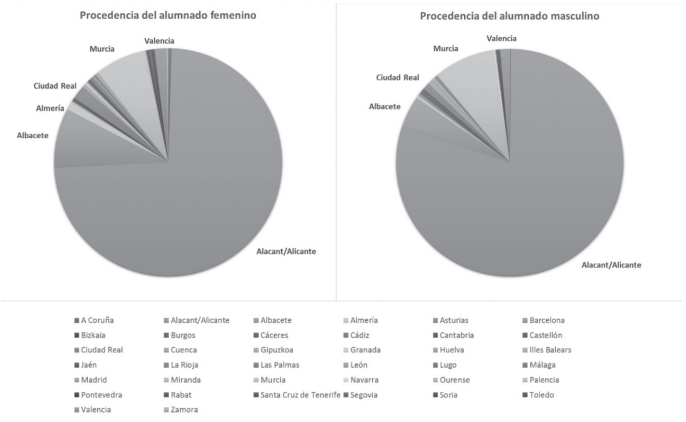


Figura 62. Procedencia del alumnado de las titulaciones de Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad Sonido e Imagen, y del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

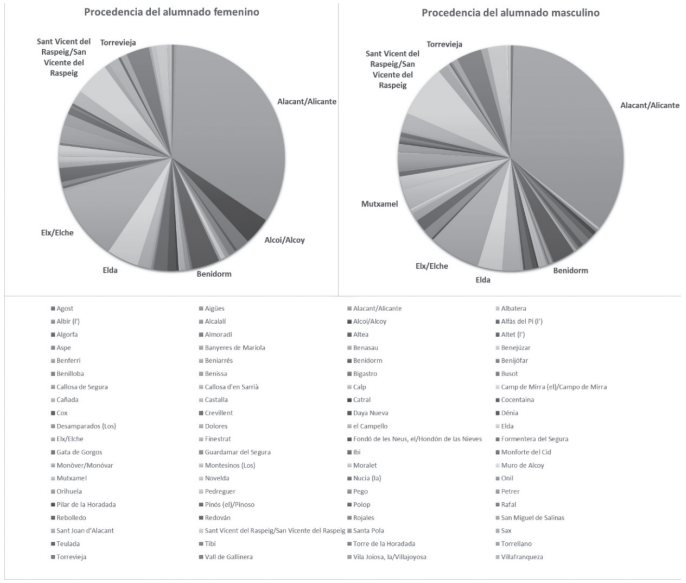


Figura 63. Municipios de la provincia de Alicante de donde procede el alumnado de las titulaciones en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

4.6.3. Grado en Ingeniería Civil

El alumnado que accede a las titulaciones de Obras Públicas e Ingeniería Civil procede de diversos lugares (> 50). Sin embargo, tal como se puede observar en la Figura 64, la gran mayoría ya sean hombres o mujeres proceden de la provincia de Alicante y las provincias colindantes. Concretamente las mujeres proceden el 79.8% de la provincia de Alicante, el 7.3% de Murcia, el 3.2% de Valencia, el 2.9% de Albacete, el 1.0% de Almería, el 0.7% de Cuenca y el 0.6% de Castellón. Mientras que los hombres proceden el 83.3% de la provincia de Alicante, el 5.9% de Murcia, el 3.1% de Valencia, el 2.0% de Albacete, el 1.1% de Almería y el 0.8% de Ciudad Real. Si nos fijamos únicamente en la provincia de Alicante, y analizamos los municipios se puede observar que el alumnado procede de más de 100 municipios distintos destacando principalmente Alicante, Elche y San Vicente del Raspeig (Figura 65).

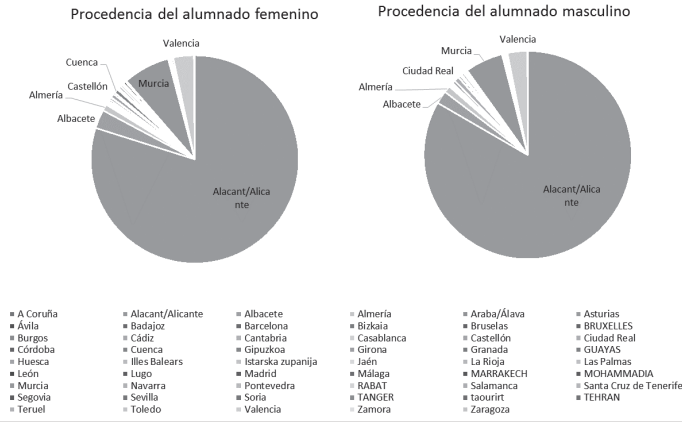


Figura 64. Procedencia del alumnado de las titulaciones de Obras Públicas e Ingeniería Civil.

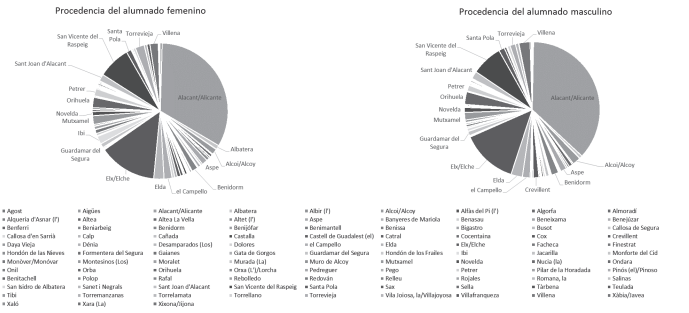


Figura 65. Municipios de la provincia de Alicante de donde procede el alumnado de las titulaciones de Obras Públicas e Ingeniería Civil.

4.6.4. Grado en Ingeniería Informática

Como cabría esperar el alumnado procede mayoritariamente de municipios cercanos a la Universidad de Alicante. El 31% de las mujeres proviene de Alicante, seguido del 14,35% de Elche, 6,39% San Vicente del Raspeig y 2,87% de Elda. Para el caso de los hombres el 33% proviene de Alicante, el 13,14% de Elche, el 6,8% de San Vicente del Raspeig y el 3,9% de Elda.

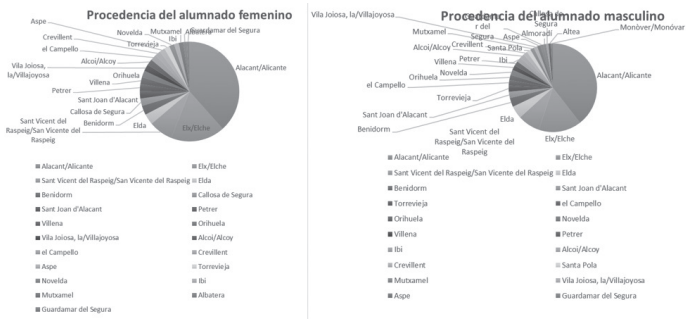


Figura 66. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Informática.

La mayoría del alumnado femenino procede de la provincia de Alicante con un 94,89% seguido de la provincia de Valencia con un 1,14% y Murcia con un 1,09%. Para el caso del alumnado masculino la mayoría también procede de la provincia de Alicante con un 94,97%, seguido de la provincia de Murcia 1,34% y Valencia 1,10%.



Figura 67. Provincias de procedencia del alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Informática.

En la Tabla 81 se puede apreciar en detalle la procedencia de todo el alumnado de las titulaciones de informática.

Tabla 81. Procedencia del alumnado.

Provincia	Mujeres	%Mujeres	Hombres	%Hombres
Alicante	1746	94,89%	8520	94,97%
Murcia	20	1,09%	120	1,34%
Valencia	21	1,14%	99	1,10%
Albacete	9	0,49%	51	0,57%
Madrid	12	0,65%	35	0,39%
Ciudad Real	2	0,11%	22	0,25%
Granada	1	0,05%	12	0,13%
Barcelona	2	0,11%	10	0,11%
Cuenca	6	0,33%	8	0,09%
Pontevedra	1	0,05%	6	0,07%
Santa Cruz de Tenerife	2	0,11%	5	0,06%
Cantabria (Santander)	1	0,05%	5	0,06%
Badajoz		0,00%	5	0,06%
Cádiz		0,00%	5	0,06%
Zaragoza	3	0,16%	4	0,04%
Las Palmas	1	0,05%	4	0,04%
Toledo	1	0,05%	4	0,04%
Alava		0,00%	4	0,04%
Castellón		0,00%	4	0,04%
Jaén		0,00%	4	0,04%
Lugo		0,00%	4	0,04%
Melilla		0,00%	4	0,04%
Coruña	2	0,11%	3	0,03%
Guipúzcoa	1	0,05%	3	0,03%
Segovia	1	0,05%	3	0,03%
Burgos		0,00%	3	0,03%
León		0,00%	3	0,03%
Asturias		0,00%	3	0,03%
Palencia		0,00%	3	0,03%
Almería	1	0,05%	2	0,02%
Baleares	1	0,05%	2	0,02%
Málaga	1	0,05%	2	0,02%
Huesca		0,00%	2	0,02%
La Rioja		0,00%	2	0,02%
Ceuta		0,00%	2	0,02%
Cáceres	2	0,11%	1	0,01%
Valladolid		0,00%	1	0,01%
Vizcaya (Bilbao)		0,00%	1	0,01%
Orense	2	0,11%		0,00%
Córdoba	1	0,05%		0,00%

4.6.5. Grado en Ingeniería Multimedia

El alumnado del Grado en Ingeniería Multimedia proviene de muchas provincias españolas, pero mayoritariamente proviene de poblaciones de la provincia de Alicante (86%). En particular, el 75% de las mujeres proviene de la provincia de Alicante y el 89% de los hombres. Le siguen las provincias colindantes: el 4% proviene de Murcia (casi 6% respecto a las mujeres y 3'5% de hombres); el 2'33% de la provincia de Albacete, siendo mayoritariamente mujeres, el 4%, frente al 1'87% de hombres; el 1'47% proviene la provincia de Ciudad Real (2'31% de mujeres y 1'25% de hombres); seguido de Valencia, el 1'35% del alumnado, siendo 2'31% entre las mujeres y 1'09% entre los hombres.

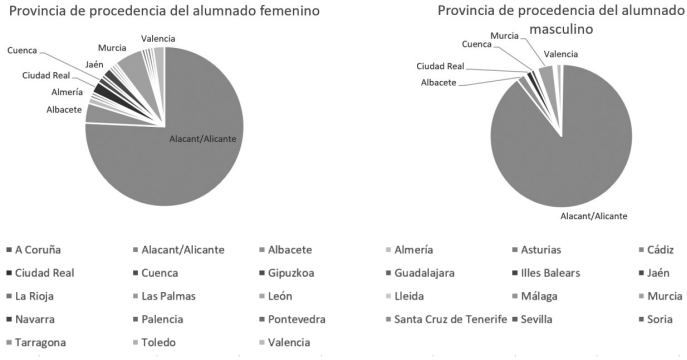


Figura 68. Provincia de procedencia del alumnado del Grado en Ingeniería Multimedia.

Como se observa en la Figura 69, dentro de la provincia de Alicante el alumnado proviene de 60 municipios diferentes. Mayoritariamente provienen de la ciudad de Alicante, casi el 30% (27% de las mujeres y 30'30% de los hombres), el 13'53% proviene de Elche (15% de las mujeres y 13% de los hombres), el 7% de San Vicente del Raspeig, un poco más del 3% de Novelda y un 2,85% de Benidorm y Torrevieja.

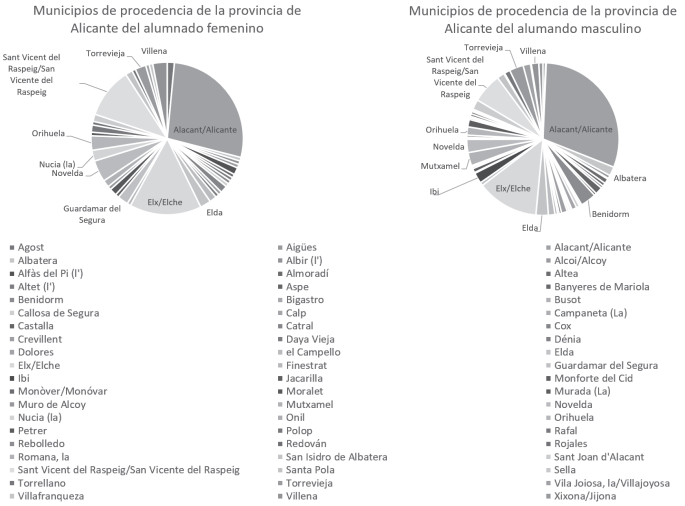


Figura 69. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado femenino y masculino en el Grado en Ingeniería Multimedia.

4.6.6. Grado en Ingeniería Química

El alumnado que accede a las titulaciones de Ingeniería Química antigua y Grado en Ingeniería Química procede de diversos lugares de 17 provincias distintas. Sin embargo, como se puede observar en la Figura 70, la gran mayoría ya sean hombres o mujeres proceden de la provincia de Alicante y las provincias colindantes. Concretamente, el 91,6% de las mujeres proceden de la provincia de Alicante, el 4,4% de Albacete, el 1,4% de Murcia y el 0,7% de Valencia. En el caso de los hombres, el resultado es similar. Un 94,3% de ellos provienen de la provincia de Alicante, el 2,5% de Albacete, el 2,0% de Murcia y el 0,3% de Valencia. Si nos fijamos únicamente en la provincia de Alicante, y analizamos los municipios se puede observar que el alumnado procede de más de 80 municipios distintos, destacando principalmente Alicante, Elche y San Vicente del Raspeig (Figura 71). Alicante y Elche son ciudades grandes y por ello aportan gran cantidad de estudiantes, y San Vicente del Raspeig destaca por ser el municipio donde se encuentra ubicada la Universidad de Alicante. Se observa el mismo comportamiento que en otras titulaciones, y sin variación importante entre mujeres y hombres.

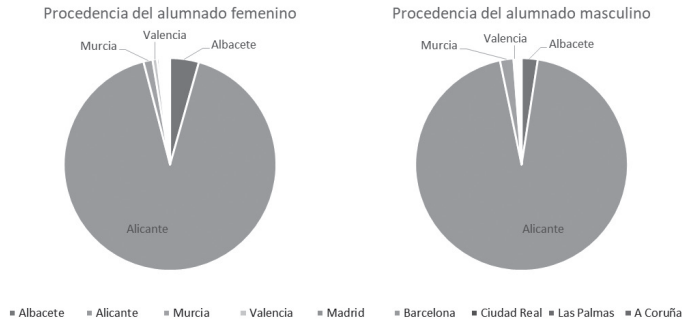


Figura 70. Procedencia del alumnado de los planes antiguos de Ingeniería Química y del Grado en Ingeniería Química por provincias.

De la Figura 71 llama también la atención la presencia de un 1,6% de estudiantes procedentes de Alcoy, donde hay un campus de la UPV que imparte el Grado en Ingeniería Química actualmente, y anteriormente Ingeniería Técnica Industrial especialidad Química Industrial cuando se impartían las antiguas titulaciones.

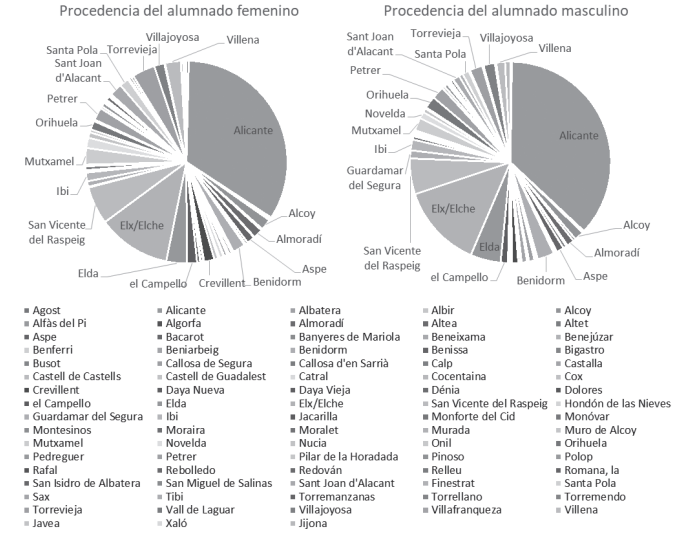


Figura 71. Procedencia del alumnado de los planes antiguos de Ingeniería Química y del Grado en Ingeniería Química dentro de la provincia de Alicante.

4.7. Relación de la matriculación con el área donde vive (zona industrial, zona turísticas, ciudad, pueblo, etc.)

Pero debemos saber la influencia que ejercen las zonas para que un estudiante tienda hacia una u otra carrera de inge-

niería. También a conocer los potenciales que tienen cada municipio en comparación con los estudiantes matriculados. De esta manera se analizarán la influencia por zonas industriales, turísticas y por distancias en tiempo al campus universitario. Este último factor se desglosará en función del tiempo que necesita un estudiante de un municipio para desplazarse a la Universidad de Alicante en transporte universitario, vehículo propio o transporte público.

4.7.1. Todas las titulaciones de ingeniería de la UA

En la Tabla 82 se ha analizado el número de alumnos que pueden cursar ingeniería procedente del PAU, por municipios y durante el periodo 2010-17 que corresponde con el periodo de los Grados en cada Ingeniería. Se evidencia como son los municipios con mayor población (Alicante, Elche, Alcoy, etc.) las que también tienen el mayor número de alumnos que han superado el PAU.

Tabla 82. Alumnado que ha aprobado la PAU por municipios de la provincia de Alicante.

MUNICIPIO	CURSO							
	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
AA TOTAL	**6800**	**6975**	**5713**	**6984**	**7014**	**7095**	**6293**	**6662**
Alicante	1422	1478	1279	1504	1585	1602	1212	1362
Albatera	49	57	42	70	65	51	40	51
Alcoy	307	316	251	280	293	304	239	267
Alfàs del Pi	37	26	36	39	36	34	33	45
Almoradí	117	94	73	75	76	100	55	115
Altea	89	97	79	87	116	90	84	83
Aspe	74	68	61	95	70	60	62	64
Banyeres de Mariola	42	42	34	47	30	48	32	36
Benejúzar	17	31	18	22	25	26	30	28
Benidorm	240	244	183	224	239	261	184	232
Benisa	41	44	32	46	41	40	35	55
Biar	37	32	30	41	33	26	33	37
Bigastro	13	34	12	20	23	29	15	21
Callosa de Segura	85	56	81	90	67	85	72	100
Callosa d'en Sarrià	58	85	48	65	60	70	60	61
Calp	43	34	38	25	35	52	44	42
Campello	67	67	67	72	67	66	56	75
Castalla	33	27	35	43	39	38	36	30
Catral	30	36	28	24	25	24	34	22
Cocentaina	29	50	34	43	45	45	31	34
Cox	25	24	18	26	32	27	28	24
Crevillente	102	98	80	106	87	101	93	106

MUNICIPIO	CURSO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Dénia	180	163	150	146	142	131	149	172
Dolores	24	25	25	37	30	31	11	20
Elche	1001	1026	831	1056	1038	965	1216	954
Elda	198	220	183	206	213	223	217	196
Gata de Gorgos	23	25	16	16	21	27	17	27
Guardamar del Segura	32	40	28	45	41	43	47	52
Ibi	106	96	80	94	92	75	82	105
Monforte del Cid	36	45	25	48	34	32	28	33
Monovar	34	47	32	32	39	38	35	24
Muro de Alcoy	55	59	39	55	51	46	46	49
Mutxamel	70	85	70	88	95	88	83	58
Novelda	162	148	114	168	139	176	134	150
Nucia (La)	22	22	7	38	29	37	28	34
Ondara	29	33	29	38	36	48	25	30
Onil	37	24	17	25	32	29	15	30
Orihuela	398	406	318	393	382	390	360	406
Pedreguer	26	32	18	31	25	32	37	20
Pego	61	51	47	53	50	60	36	48
Petrer	190	172	121	142	182	180	134	132
Pilar de la Horadada	52	53	42	69	52	72	61	56
Pinoso	37	32	37	35	41	35	22	38
Rafal		6	8	25	10	20	18	17
Redován	11	20	19	19	27	21	25	14
Rojales	23	28	31	35	42	27	29	48
San Miguel de Salinas	18	33	20	37	34	22	23	23
San Juan de Alicante	78	79	57	74	91	80	80	69
San Vicente del Raspeig	242	238	195	232	240	252	231	225
Santa Pola	76	59	59	67	68	60	56	71
Sax	39	44	39	34	25	27	16	37
Teulada	24	20	15	25	42	31	22	43
Torrevieja	198	238	173	225	216	252	195	235
Villajoyosa	104	104	80	82	105	89	84	126
Villena	172	181	163	189	161	168	151	136
Javea	53	57	48	62	71	75	49	71
Jijona	32	24	18	19	29	34	23	23

De la Figura 72 se puede ver gráficamente los datos por Municipios obtenidos en la Tabla 82. Se evidencia los municipios con mayor número potencial de estudiantes (Alicante, Elche, Orihuela, Alcoy y Denia). Se evidencia una zona blanca donde no aparecen estudiantes, es una zona de montaña donde posiblemente los estudiantes estén adscrito a un municipio de mayor número de habitantes.

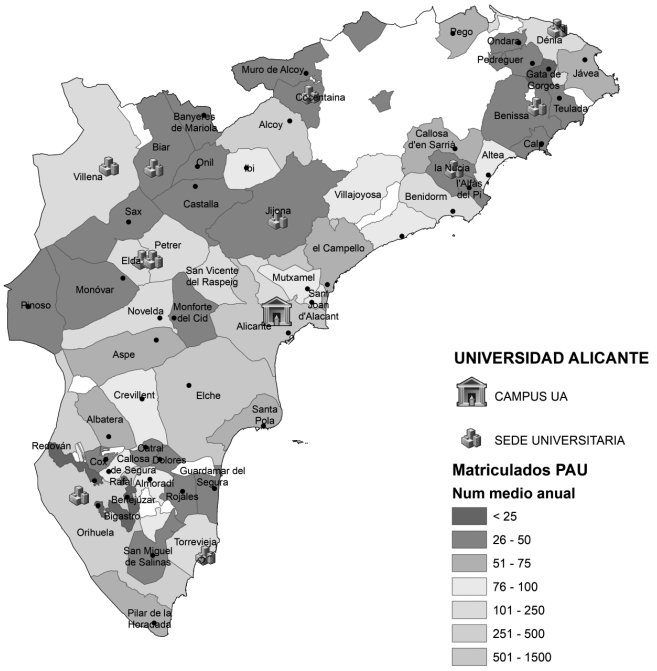


Figura 72. Media anual 2010-17 del número de Alumnos que hacen la PAU por municipio.

Teniendo en cuenta el porcentaje de estudiantes procedentes de PAU de la provincia de Alicante que accede a algún Grado de Ingeniería en la UA, alrededor de 8,00% de media. Analizando por municipios, como muestra la Tabla 83 hay municipios que se encuentran por encima de ese porcentaje (en verde) y otros municipios que se encuentran por debajo (en rojo), o incluso en algunos casos no se reciben estudiantes del municipio (en negro).

Aunque la presencia del Campus de la UPV en Alcoy es importante en el número de estudiantes matriculados en la UA procedentes de ese municipio (prefieren estudiar en su localidad, lo cual denota una vez más la importancia de la cercanía), no ocurre lo mismo con la presencia de la UMH en Elche. Prácticamente el porcentaje de estudiantes procedentes de Elche en muchos años se iguala al porcentaje de la provincia, a pesar de tener un campus en su localidad, debido probablemente a la ausencia de los estudios de ingeniería de Alicante en la UMH. Y ocurre lo mismo en municipios cercanos a Elche, como Santa Pola o Crevillente. Por tanto, aunque la cercanía a su lugar de residencia es un factor clave, parece

influir (pero en menor medida) también la presencia o no de la titulación deseada en el campus más cercano, siempre y cuando la distancia o posiblemente el transporte con la zona esté dentro de un tiempo menor a 30 minutos.

Si se analizan los datos de la Tabla 83 junto con los datos de matriculación por zonas (de la Provincia de Alicante) en la Politécnica de Alicante, podemos conocer aquellos municipios que aportan más o menos con respecto a la media. De los resultados obtenidos se observa como los municipios que están más cercanos a la Universidad son los que porcentualmente están por encima de la media (Alicante, Campello, San Vicente del Raspeig, Santa Pola, Jijona, etc), siendo los municipios más alejados de la universidad los que porcentualmente menos aportan (Denia, Jávea, Alcoy, Cocentaina, etc).

Tabla 83. Porcentaje de matriculados en las titulaciones de ingeniería de la EPS sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio.

MUNICIPIO	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	**8,6%**	**7,2%**	**8,8%**	**7,1%**	**6,4%**	**7,5%**	**7,9%**	**7,6%**
Alacant	12,8%	9,9%	11,3%	10,4%	8,5%	11,0%	14,1%	10,9%
Albatera	8,2%	5,3%	11,9%	4,3%	3,1%	17,6%	20%	15,7%
Alcoy	2,9%	1,6%	1,6%	1,8%	0,7%	1,0%	1,7%	1,9%
Alfàs del Pi	16,2%	11,5%	16,7%	5,1%	11,1%	5,9%	12,1%	8,9%
Almoradí	7,7%	12,8%	6,8%	2,7%	10,5%	4,0%	12,7%	7,0%
Altea	6,7%	6,2%	5,1%	3,4%	2,6%	7,8%	2,4%	6,0%
Aspe	14,9%	10,3%	16,4%	5,3%	11,4%	11,7%	1,6%	6,3%
Banyeres de Mariola	14,3%	4,8%	5,9%	6,4%	0%	4,2%	3,1%	2,8%
Benejúzar	0%	0%	5,6%	0%	4,0%	3,8%	0%	7,1%
Benidorm	8,3%	5,7%	7,1%	5,4%	6,3%	5,7%	10,9%	7,8%
Benissa	2,4%	4,5%	6,3%	2,2%	0%	5,0%	5,7%	5,5%
Biar	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3,0%	2,7%
Bigastro	30,8%	0%	16,7%	5,0%	8,7%	6,9%	6,7%	14,3%
Callosa de Segura	1,2%	7,1%	0%	4,4%	4,5%	1,2%	6,9%	2,0%
Callosa d'en Sarrià	1,7%	1,2%	2,1%	4,6%	5,0%	1,4%	3,3%	3,3%
Calpe	7,0%	8,8%	7,9%	8,0%	8,6%	15,4%	11,4%	2,4%
Campello	14,9%	13,4%	16,4%	22,2%	7,5%	16,7%	14,3%	14,7%
Castalla	9,1%	3,7%	2,9%	2,3%	7,7%	2,6%	5,6%	3,3%
Catral	3,3%	5,6%	3,6%	12,5%	12,0%	12,5%	8,8%	4,5%
Cocentaina	0%	0%	2,9%	2,3%	0%	0%	0%	2,9%
Cox	8,0%	8,3%	0%	26,9%	9,4%	11,1%	10,7%	8,3%
Crevillente	3,9%	6,1%	12,5%	5,7%	6,9%	5,0%	5,4%	7,5%
Dénia	0%	1,2%	1,3%	2,1%	0,7%	0%	0,7%	1,2%
Dolores	8,3%	8,0%	8,0%	10,8%	0%	12,9%	9,1%	5,0%

MUNICIPIO	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Elche	8,1%	7,9%	7,6%	6,3%	5,8%	5,5%	3,4%	6,8%
Elda	14,6%	9,5%	15,8%	11,2%	10,3%	9,9%	8,8%	5,6%
Gata de Gorgos	0%	4,0%	12,5%	0%	9,5%	0%	0%	0%
Guardamar del Segura	12,5%	7,5%	25,0%	15,6%	7,3%	9,3%	6,4%	13,5%
Ibi	12,3%	3,1%	5,0%	7,4%	2,2%	2,7%	6,1%	8,6%
Monforte del Cid	5,6%	6,7%	8,0%	8,3%	5,9%	12,5%	3,6%	3,0%
Monovar	5,9%	8,5%	9,4%	18,8%	7,7%	5,3%	2,9%	4,2%
Muro de Alcoy	1,8%	1,7%	2,6%	0%	5,9%	2,2%	4,3%	0%
Mutxamel	11,4%	9,4%	14,3%	11,4%	15,8%	20,5%	18,1%	36,2%
Novelda	6,8%	6,1%	7,0%	7,7%	6,5%	9,1%	9,7%	9,3%
Nucia (La)	31,8%	27,3%	71,4%	10,5%	27,6%	5,4%	7,1%	20,6%
Ondara	3,4%	3,0%	0%	2,6%	0%	4,2%	0%	0%
Onil	2,7%	8,3%	5,9%	12,0%	3,1%	0%	0%	6,7%
Orihuela	3,3%	1,7%	2,2%	2,5%	2,6%	3,3%	4,7%	2,5%
Pedreguer	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,7%	5,0%
Pego	0%	3,9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Petrer	5,8%	5,2%	9,1%	6,3%	4,9%	7,8%	8,2%	5,3%
Pilar de la Horadada	0%	1,9%	2,4%	2,9%	3,8%	4,2%	0%	0%
Pinoso	5,4%	9,4%	8,1%	0%	2,4%	5,7%	13,6%	0%
Rafal	0%	16,7%	12,5%	8,0%	40%	5,0%	22,2%	0%
Redován	18,2%	20%	15,8%	5,3%	3,7%	9,5%	16,0%	14,3%
Rojales	8,7%	14,3%	16,1%	8,6%	0%	0%	27,6%	10,4%
San Miguel de Salinas	5,6%	3,0%	5,0%	0%	8,8%	4,5%	4,3%	0%
San Juan de Alicante	14,1%	5,1%	21,1%	6,8%	7,7%	13,8%	12,5%	15,9%
San Vicente del Raspeig	21,5%	16,8%	22,6%	17,7%	13,3%	16,7%	14,3%	16,4%
Santa Pola	11,8%	11,9%	8,5%	7,5%	11,8%	16,7%	12,5%	14,1%
Sax	7,7%	6,8%	0%	5,9%	0%	7,4%	6,3%	5,4%
Teulada	0%	0%	0%	4,0%	0%	0%	0%	4,7%
Torrevieja	8,6%	9,2%	9,2%	6,7%	8,8%	9,5%	8,2%	9,8%
Villajoyosa	5,8%	8,7%	15,0%	6,1%	6,7%	6,7%	13,1%	3,2%
Villena	7,0%	3,3%	5,5%	4,8%	1,2%	4,2%	6,6%	4,4%
Javea	3,8%	0%	6,3%	0%	0%	0%	0%	2,8%
Jijona	0%	16,7%	22,2%	0%	10,3%	8,8%	8,7%	21,7%

Si analizamos gráficamente (Figura 73 y Figura 74) los datos procedentes de la Tabla 83 se observa claramente como son las zonas más alejadas de la Universidad de Alicante la que menor número de estudiantes aporta a la Politécnica. Si analizamos los municipios y las sedes universitarias vemos que algunas como Torrevieja hacen que zonas relativamente situadas en los extremos de la provincia accedan bastantes estudiantes, en contra de sedes en los municipios como Denia o Benissa que apenas aportan.

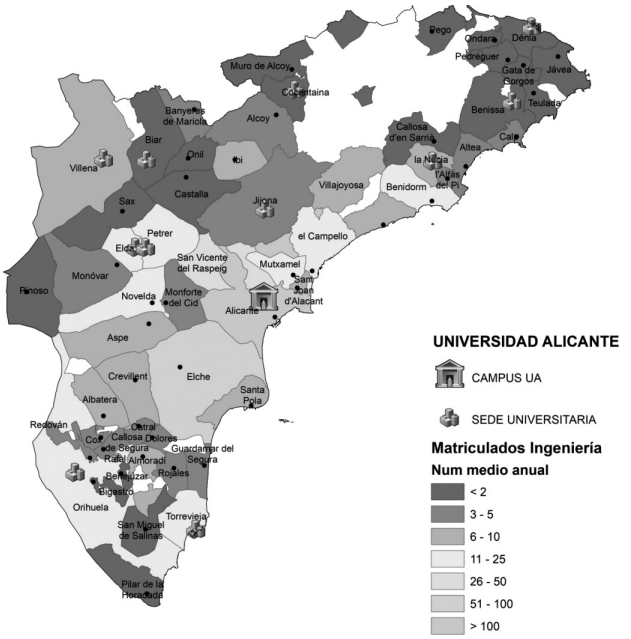


Figura 73. Media anual 2010-17 del número de Alumnos que se matriculan en las Ingeniería de la Politécnica de Alicante por municipio.

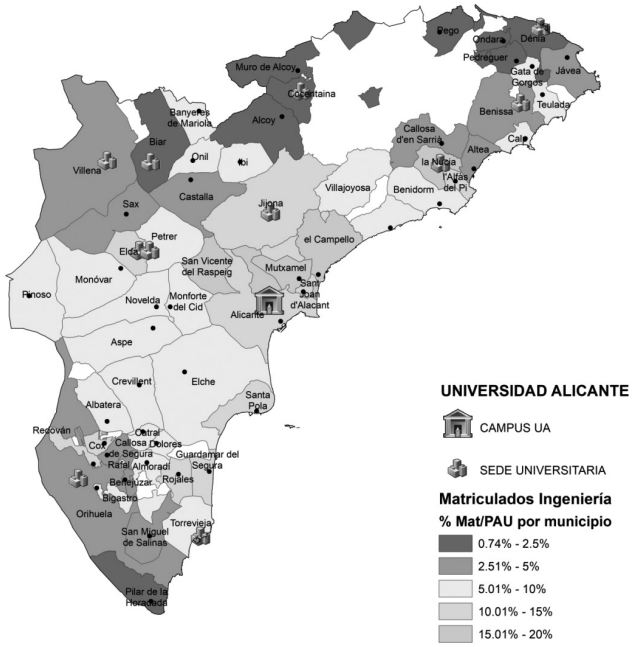


Figura 74. % de Matrícula 2010-17 con respecto al número de alumnos de la PAU por municipio

Si además observamos el municipio por el género del estudiante que viene a la Politécnica, se deduce como los municipios donde hay mayor número potencial de estudiantes apenas aportan el 25% de mujeres y son municipios más pequeños los que hacen que esa proporción no baje (Figura 75).

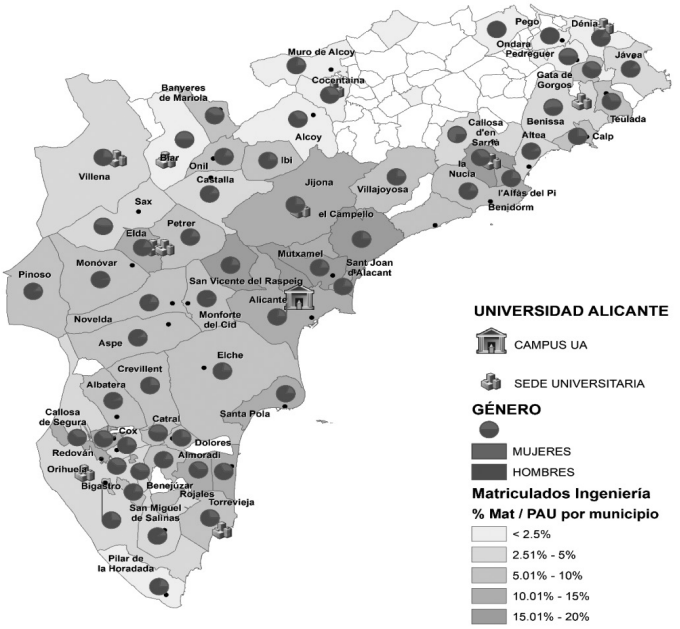


Figura 75. Matriculados en Ingeniería en el período 2010-17 provenientes de la Provincia de Alicante.

De las Figura 76 y Figura 77 se observa como hay municipios donde casi en su totalidad aportan hombres a las ingenierías de la Universidad de Alicante (Monovar, Albatera, Monforte del Cid), así como municipios donde la proporción de mujeres aumenta (Callosa de Ensarriá).

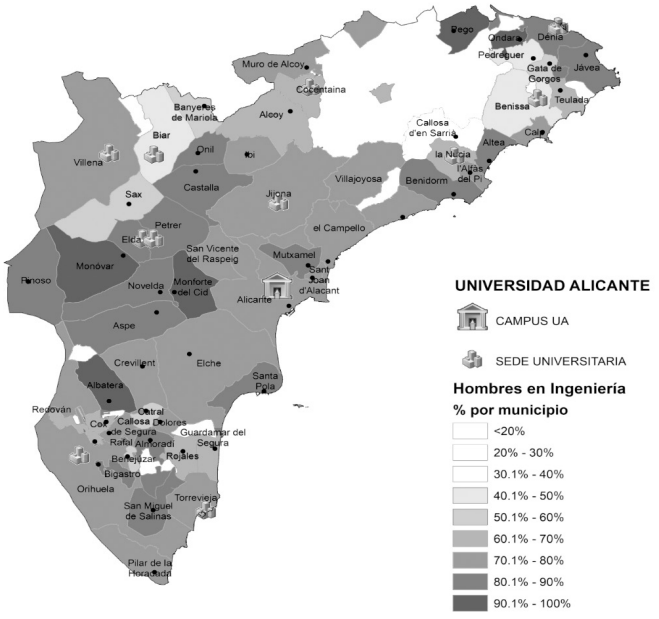


Figura 76. % de media de hombres por municipio del 2010-17.

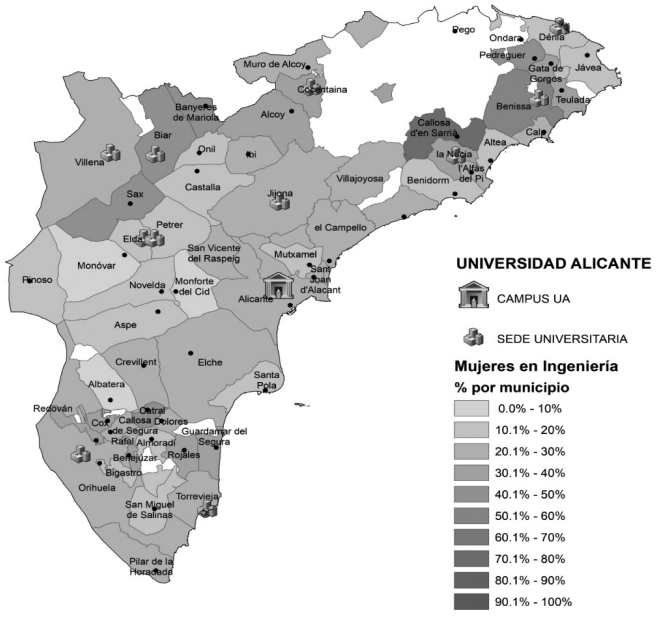


Figura 77. % de media de mujeres por municipio 2010-17.

Aunque posteriormente se analizarán con mayor detalle los municipios por titulaciones, en la Figura 78 se observa gráficamente como hay municipios que aportan estudiantes a Ingeniería Civil como Biar, Bañeres, Alcoy y son precisamente los municipios que porcentualmente aportan pocos alumnos. Sin embargo los municipios más próximos y con mayor número potencial de estudiantes como Alicante y Elche, es informática la que predomina. Ingeniería Química destaca en municipios como Biar, Callosa del Segura o Jijona. Ingeniería Multimedia e Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación está bastante distribuido, aunque con proporciones pequeñas, salvo Teulada que el 100% que se han incorporado ha sido a Sonido.

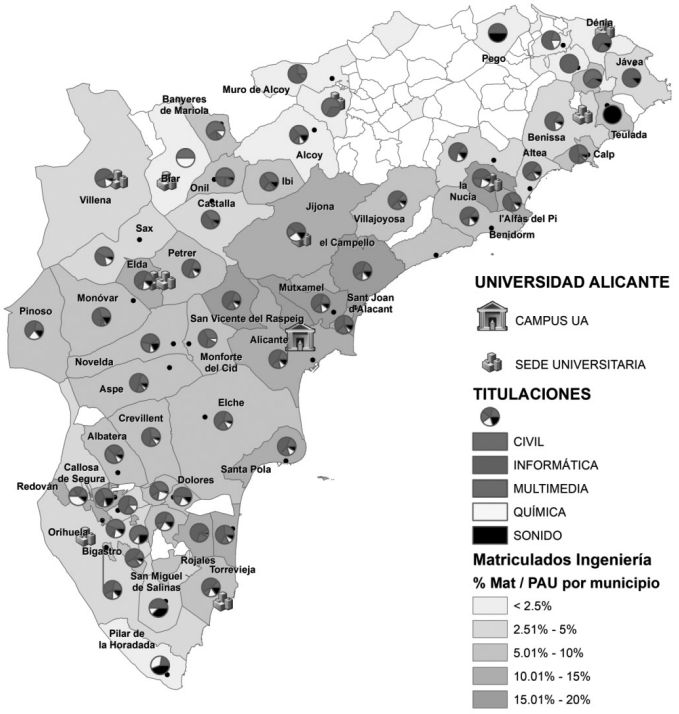


Figura 78. Elección de Titulaciones por municipio 2010-17.

TIEMPO EN DESPLAZAMIENTO

Entramos en el estudio de un elemento que condiciona de manera muy importante la decisión del estudiante a la

hora de elegir una carrera ingenieril, estamos hablando del sistema de transporte y sobre todo del tiempo que se tarda desde cada municipio hasta la Universidad de Alicante. Así analizando la Figura 79 se observa el tiempo que tarda un estudiante de trasladarse de cada municipio a la UA mediante el transporte de la Universidad. Así observamos cómo hay zonas que son mostradas en blanco, en las que no hay posibilidad de llegar directamente a la UA. Así mismo, se observa como hay zonas en rojo donde el tiempo de transporte es superior a una hora. Ambos hechos hacen que precisamente de dichas zonas prácticamente no nos vengan alumnos/as (Figura 74), aun habiendo municipios importantes en población como Denia, Benidorm u Orihuela.

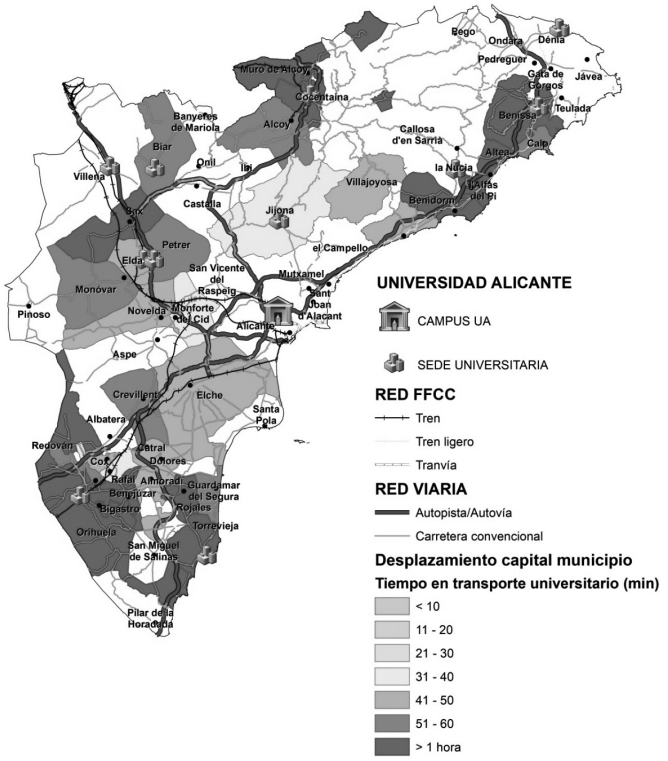


Figura 79. Tiempo en transporte Universitario a la Universidad de Alicante.

Otro sistema de transporte es el coche. Lo cierto es que la Universidad de Alicante, aun teniendo una gran canti-

dad de oferta de aparcamiento, durante el periodo docente, es casi imposible aparcar a partid de las 9 de la mañana. Si se analizan las Figura 79 y Figura 80 se observa como hay municipios que en coche se tarda entre 30 y 40 minutos (Benidorm) o entre 40 y 50 minutos (Alcoy, Altea, Benissa, Calpe, Orihuela), sin embargo estos municipios tampoco aportan muchos estudiantes Figura 74. Al igual ocurre cuando la distancia se hace superior a 1 hora (Denia, Pego).

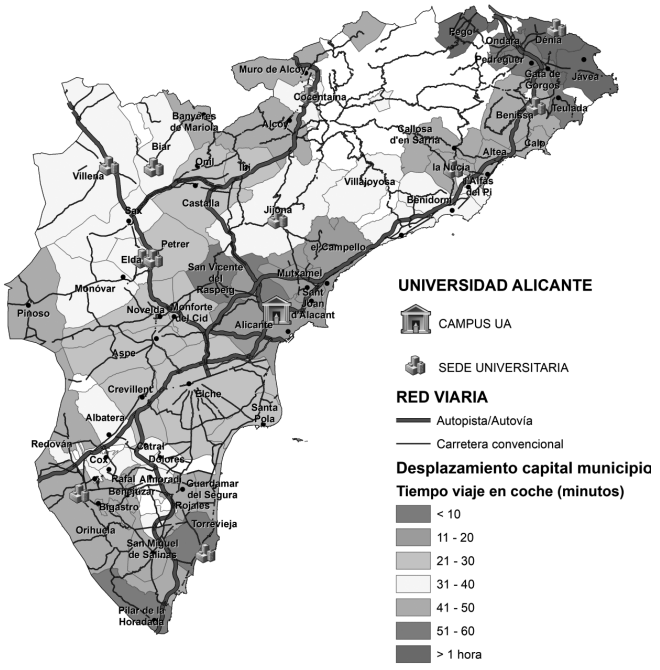


Figura 80. Tiempo en transporte por coche a la Universidad de Alicante.

Si ya el movimiento de transporte a la Universidad se tiene que realizar con transporte público y no directo a la UA, de la Figura 81 se observa que salvo la zona de alrededor de la universidad, prácticamente las distancias a ellas son siempre superiores a una hora. Habiendo zonas que es imposible acceder (zonas en blanco).

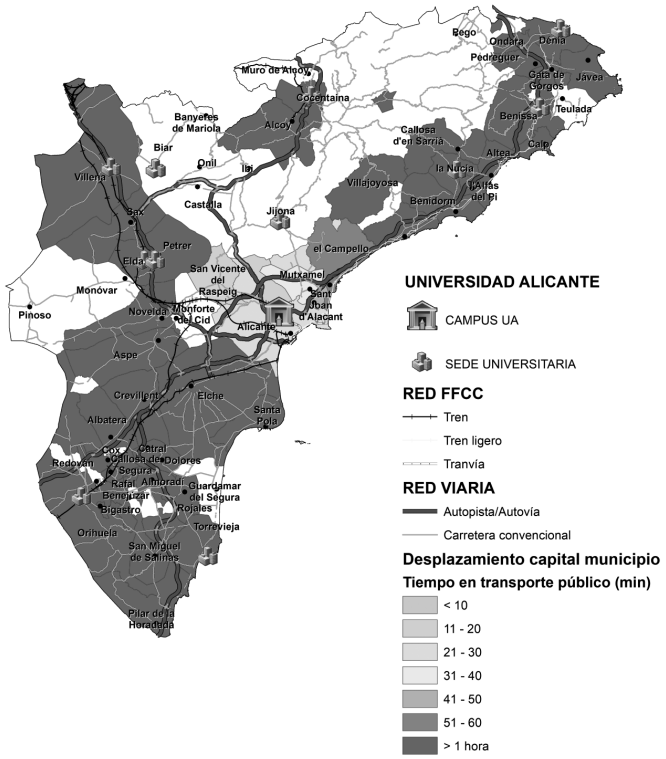


Figura 81. Tiempo en transporte público a la Universidad de Alicante.

Si se analiza con detalle aquellas zonas donde se tarda más de una hora, observamos como para ir a Alcoy se tarda en transporte público más de 3 horas, lo mismo ocurre con Pego, Ondara o Pedreguer. Como curiosidad a Novelda se puede tardar más de dos horas cuando la distancia es de tan solo 30,5 Km.

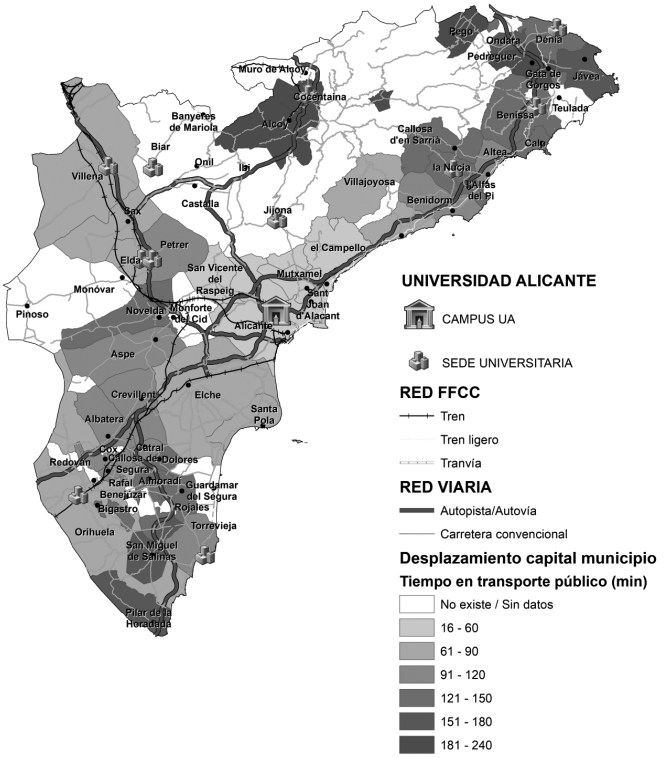


Figura 82. Tiempo de desplazamiento total desde los municipios con transporte público.

4.7.2. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Analizando los datos de ingreso en el Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación, se encuentra que entre las poblaciones que aportan estudiantes por encima de la media destacan Alicante y San Juan de Alicante (Tabla 84). En el extremo contrario, están poblaciones como, que no han venido aportando estudiantes apenas a este Grado. Algunas de ellas se sitúan en zonas alejadas geográficamente de la Universidad de Alicante, como Benisa, Jávea y Pego al norte de la provincia, o Rojales y Bigastro, al sur. Son zonas para las que el tiempo de desplazamiento en transporte público hasta la Universidad de Alicante es superior a dos horas. La aportación de estudiantes al Grado desde localidades con destacada población en la provincia como Elche y Alcoy está por debajo de la media. En estas ciudades se encuentran otras universidades que también ofertan estudios de telecomunicación (UMH y UPV, respectivamente).

Tabla 84. Porcentaje de matriculados en el Grado en Sonido e imagen en telecomunicación sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio.

MUNICIPIO	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	**0,8%**	**0,7%**	**1,0%**	**0,8%**	**0,7%**	**0,7%**	**1,0%**	**0,8%**
Alicante	1,5%	1,4%	1,2%	1,1%	0,9%	0,7%	2,1%	1,0%
Albatera	0%	0%	0%	0%	0%	2,0%	2,5%	2,0%
Alcoy	0,3%	0,3%	0,8%	0,4%	0%	0%	0,4%	0%
Alfàs del Pi	0%	0%	2,8%	0%	2,8%	0%	3,0%	0%
Almoradí	2,6%	0%	1,4%	0%	0%	0%	0%	1,7%
Altea	0%	0%	1,3%	1,1%	0%	0%	0%	1,2%
Aspe	2,7%	0%	0%	1,1%	1,4%	1,7%	0%	0%
Benejúzar	0%	0%	0%	0%	4,0%	0%	0%	3,6%
Benidorm	0,8%	0,4%	2,2%	0,4%	0%	0,8%	1,1%	1,7%
Benisa	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,8%
Bigastro	0%	0%	0%	0%	4,3%	0%	0%	0%
Callosa d'en Sarrià	0%	0%	0%	0%	3,3%	0%	0%	0%
Calpe	0%	2,9%	0%	0%	0%	1,9%	0%	2,4%
Campello	1,5%	3,0%	1,5%	2,8%	1,5%	3,0%	1,8%	1,3%
Castalla	6,1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Catral	0%	0%	0%	0%	0%	4,2%	0%	0%
Cox	0%	0%	0%	15,4%	0%	0%	3,6%	0%
Crevillente	1,0%	0%	0%	0,9%	0%	0%	0%	1,9%
Dénia	0%	0%	0,7%	0%	0%	0%	0%	0%
Dolores	4,2%	0%	0%	2,7%	0%	0%	0%	0%
Elche	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,6%
Elda	1,0%	1,4%	3,3%	1,5%	1,4%	0,4%	1,4%	0,5%
Gata de Gorgos	0%	0%	0%	0%	4,8%	0%	0%	0%
Guardamar del Segura	0%	0%	3,6%	0%	0%	2,3%	2,1%	1,9%
Ibi	1,9%	1,0%	0%	0%	0%	0%	2,4%	1,9%
Monovar	0%	0%	3,1%	3,1%	2,6%	2,6%	0%	0%
Mutxamel	0%	0%	2,9%	2,3%	2,1%	2,3%	1,2%	3,4%
Novelda	0,6%	1,4%	2,6%	1,8%	1,4%	0,6%	0,7%	1,3%
Nucia (La)	9,1%	0%	0%	0%	0%	2,7%	0%	0%
Onil	0%	0%	0%	4,0%	0%	0%	0%	0%
Orihuela	0,8%	0,5%	0,6%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0%
Pego	0%	2,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Petrer	0%	0%	2,5%	0,7%	0,5%	0,6%	0%	0,8%
Pilar de la Horadada	0%	0%	0%	2,9%	1,9%	1,4%	0%	0%
Pinoso	0%	3,1%	0%	0%	0%	0%	4,5%	0%
Rafal	0%	0%	0%	4,0%	0%	0%	5,6%	0%
Redován	0%	0%	5,3%	0%	0%	0%	4,0%	0%
Rojales	0%	0%	3,2%	0%	0%	0%	0%	0%
San Miguel de Salinas	0%	0%	5,0%	0%	0%	4,5%	4,3%	0%
San Juan de Alicante	0%	1,3%	1,8%	0%	2,2%	1,3%	1,3%	1,4%

MUNICIPIO	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
San Vicente del Raspeig	1,2%	0,8%	0,5%	0,9%	0,8%	1,2%	3,9%	2,2%
Santa Pola	1,3%	0%	1,7%	0%	0%	3,3%	0%	2,8%
Sax	0%	2,3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Teulada	0%	0%	0%	4,0%	0%	0%	0%	4,7%
Torrevieja	1,5%	0,8%	2,3%	0,4%	1,9%	2,0%	1,0%	0,9%
Villajoyosa	0%	1,0%	1,3%	0%	0%	0%	2,4%	0,8%
Villena	0%	0%	0%	0,5%	0%	1,2%	0,7%	0%
Javea	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1,4%
Jijona	0%	4,2%	5,6%	0%	3,4%	0%	0%	0%

De la Figura 83 se observa gráficamente como una zona en blanco donde no ha venido ningún estudiante en los 7 años analizados del grado. Esto nos puede indicar que por la zona que por donde está en blanco es precisamente donde hay una escuela de industriales de la UPV que es en Alcoy y que posiblemente (aunque las titulaciones son diferentes) haga que el alumno/a se decante por esta universidad que por la UA. Es curioso como hay zonas que en los 7 años tan solo hayan venido mujeres como es el caso de Onil, Catral, Callosa d'en Sarrià o Benissa, que son precisamente zonas donde por lo general aportan pocos estudiantes a la UA.

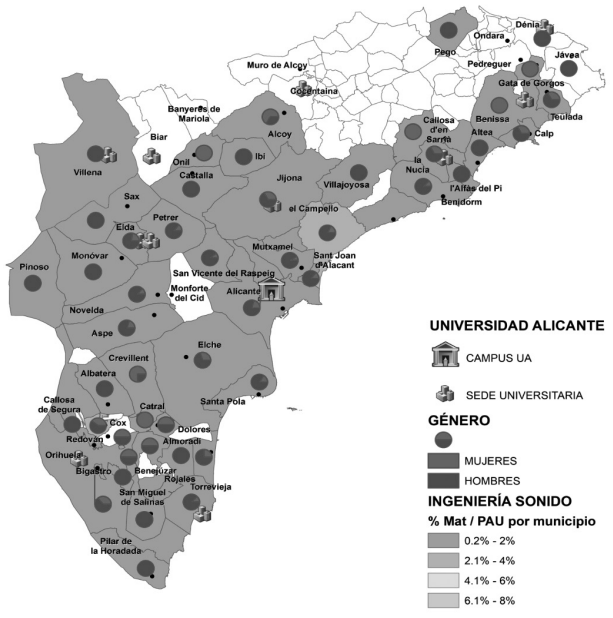


Figura 83. % de Matriculados en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación en la UA 2010-17 por género y municipio

4.7.3. Grado en Ingeniería Civil

Si se analizan los datos de ingreso en Ingeniería Civil Tabla 85 con respecto a la media, son poblaciones como San Vicente del Raspeig la que siempre aporta alumnos/as por encima de la media, siendo Alicante y Elche zonas que siempre aportan, pero que en los últimos años por debajo de la media. Hay zonas donde su proporción es nula o casi inexistente en los 7 años analizados.

Tabla 85. Porcentaje de matriculados en Ingeniería Civil sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio.

MUNICIPIO	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	**8,6%**	**7,2%**	**8,8%**	**7,1%**	**6,4%**	**7,5%**	**7,9%**	**7,6%**
Alicante	4,7%	3,0%	2,9%	1,8%	0,8%	1,1%	0,8%	0,8%
Albatera	4,1%	0%	2,4%	0%	0%	0%	0%	0%
Alcoy	1,3%	0,9%	0,4%	0,4%	0,3%	0,7%	0,4%	0%
Alfàs del Pi	2,7%	3,8%	8,3%	0%	2,8%	0%	0%	2,2%
Almoradí	3,4%	0%	2,7%	0%	0%	0%	1,8%	2,6%
Altea	2,2%	1,0%	0%	0%	0%	2,2%	0%	0%
Aspe	1,4%	2,9%	8,2%	1,1%	0%	1,7%	0%	1,6%
Banyeres de Mariola	9,5%	0%	0%	2,1%	0%	0%	0%	0%
Benejúzar	0%	0%	5,6%	0%	0%	3,8%	0%	0%
Benidorm	1,7%	1,6%	1,1%	0,4%	0,4%	0,4%	0,5%	0,4%
Benissa	0%	2,3%	0%	0%	0%	2,5%	0%	0%
Biar	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,7%
Bigastro	7,7%	0%	8,3%	0%	0%	0%	0%	0%
Callosa de Segura	0%	1,8%	0%	0%	0%	0%	1,4%	0%
Callosa d'en Sarrià	0%	1,2%	0%	0%	0%	0%	0%	1,6%
Calpe	0%	5,9%	2,6%	0%	0%	0%	0%	0%
Campello	6,0%	3,0%	3,0%	2,8%	0%	0%	3,6%	5,3%
Castalla	3,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Catral	0%	2,8%	0%	0%	0%	0%	2,9%	0%
Cocentaina	0%	0%	2,9%	2,3%	0%	0%	0%	0%
Cox	0%	4,2%	0%	3,8%	0%	3,7%	0%	0%
Crevillente	2,0%	3,1%	1,3%	0%	0%	0%	0%	0%
Elche	2,7%	2,4%	2,4%	1,5%	1,3%	0,3%	0,1%	0,1%
Elda	4,0%	3,6%	2,7%	1,9%	0,5%	0,9%	0,5%	0%
Gata de Gorgos	0%	4,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Guardamar del Segura	3,1%	5,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ibi	5,7%	1,0%	0%	1,1%	0%	0%	0%	0%
Monforte del Cid	0%	2,2%	0%	2,1%	0%	0%	0%	0%
Monovar	0%	2,1%	0%	3,1%	0%	0%	0%	0%
Muro de Alcoy	1,8%	0%	0%	0%	0%	0%	2,2%	0%
Mutxamel	2,9%	4,7%	4,3%	2,3%	0%	0%	0%	5,2%
Novelda	1,2%	0,7%	0,9%	0,6%	0,7%	0%	0%	0%
Nucia (La)	0%	4,5%	14,3%	0%	0%	0%	0%	2,9%
Ondara	0%	0%	0%	2,6%	0%	0%	0%	0%
Onil	2,7%	4,2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

MUNICIPIO	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Orihuela	2,3%	0,7%	0,3%	0,3%	0,3%	0,5%	0,3%	0%
Petrer	2,1%	0,6%	0,8%	1,4%	0%	0,6%	1,5%	0%
Pinoso	2,7%	0%	5,4%	0%	0%	0%	0%	0%
Rafal	0%	16,7%	0%	0%	10,0%	0%	0%	0%
Redován	0%	5,0%	0%	5,3%	0%	0%	0%	7,1%
Rojales	4,3%	3,6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
San Juan de Alicante	3,8%	1,3%	5,3%	2,7%	0%	0%	2,5%	1,4%
San Vicente del Raspeig	8,7%	4,6%	3,6%	2,6%	1,3%	1,2%	1,7%	1,8%
Santa Pola	0%	3,4%	1,7%	0%	2,9%	0%	0%	0%
Sax	7,7%	4,5%	0%	0%	0%	0%	0%	2,7%
Torrevieja	2,0%	2,5%	0%	0,4%	1,4%	0,8%	0%	0,9%
Villajoyosa	1,0%	1,9%	2,5%	0%	0%	1,1%	0%	0,8%
Villena	2,3%	0,6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Jijona	0%	4,2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Aunque como en todas las titulaciones sobre todo los alumnos provienen del entorno de la Universidad, es curioso observar de la Figura 84 como hay zonas muy interesadas en la Ingeniería Civil, como es la zona de Banyeres de Mariola, una zona que se tarda en coche entre 50 a 60 minutos y que no existe un transporte público alternativo a ello. Las zonas superiores al 2,1% de la población estudiantil, se observa como por lo general son distancias inferiores (en su mayoría) a 30 minutos a la UA (o en transporte público o en coche). Zona como Jijona o Castalla solo han aportado mujeres a la titulación aunque solo puntualmente en un año.

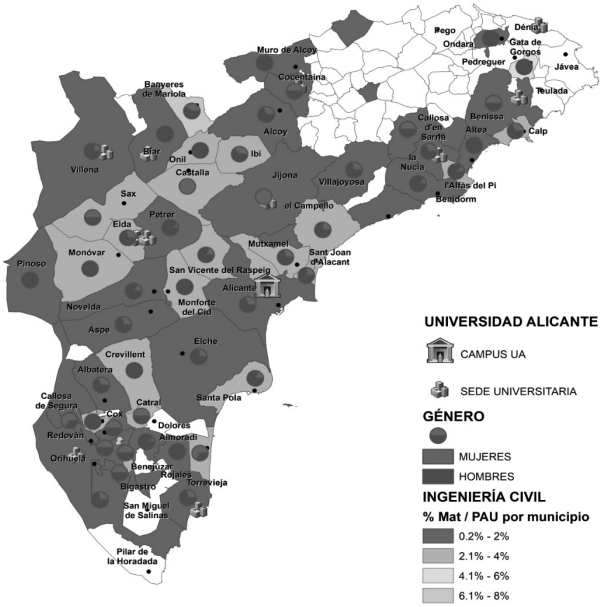


Figura 84. % de Matriculados en Ingeniería Civil en la UA 2010-17 por género y municipio

4.7.4. Grado en Ingeniería Informática

Informática es la Ingeniería que más alumnos aporta en estos últimos años (Grado), llenándose siempre todas las plazas ofertadas. Se evidencia como Alicante, San Vicente y Santa Pola, son los municipios que porcentualmente a su capacidad aportan. Siendo Orihuela y Villena los municipios que siempre están por debajo de la media. A esta titulación hay que añadirle la circunstancia de la nota de corte (8,193) lo que hace que además de otras posibles circunstancias como la distancia a la Universidad, que la nota de acceso a la misma en dichas zonas sea alta o baja, lo que impida a muchos alumnos de algunas zonas no poder acceder a esta titulación.

Tabla 86. Porcentaje de matriculados en Ingeniería Informática sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio.

MUNICIPIOS	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	**4,2%**	**3,4%**	**4,0%**	**3,2%**	**3,2%**	**2,8%**	**2,9%**	**2,7%**
Alicante	6,0%	4,3%	5,1%	4,8%	4,0%	4,5%	4,5%	3,9%
Albatera	4,1%	3,5%	4,8%	1,4%	0%	3,9%	0%	0%
Alcoy	0,7%	0%	0%	0,7%	0,3%	1,0%	0,8%	0,4%
Alfàs del Pi	8,1%	7,7%	0%	0%	5,6%	5,9%	9,1%	4,4%
Almoradí	3,4%	5,3%	0%	0%	2,6%	2,0%	3,6%	0,9%
Altea	3,4%	3,1%	2,5%	0%	2,6%	1,1%	1,2%	3,6%
Aspe	8,1%	5,9%	4,9%	2,1%	8,6%	6,7%	0%	4,7%
Banyeres de Mariola	4,8%	0%	2,9%	2,1%	0%	2,1%	3,1%	0%
Benidorm	3,3%	3,7%	2,2%	2,7%	3,8%	0,8%	4,3%	3,4%
Benisa	2,4%	2,3%	6,3%	2,2%	0%	2,5%	2,9%	1,8%
Bigastro	7,7%	0%	8,3%	0%	0%	3,4%	6,7%	9,5%
Callosa de Segura	1,2%	5,4%	0%	2,2%	0%	1,2%	2,8%	2,0%
Callosa d'en Sarrià	1,7%	0%	0%	4,6%	0%	1,4%	3,3%	1,6%
Calpe	11,6%	8,8%	2,6%	4,0%	5,7%	7,7%	9,1%	0%
Campello	11,9%	1,5%	10,4%	8,3%	4,5%	0%	1,8%	6,7%
Castalla	6,1%	3,7%	2,9%	2,3%	7,7%	2,6%	0%	3,3%
Catral	0%	0%	0%	4,2%	8,0%	0%	2,9%	4,5%
Cocentaina	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,9%
Cox	8,0%	8,3%	0%	3,8%	6,3%	3,7%	0%	0%
Crevillente	2,0%	3,1%	6,3%	1,9%	6,9%	5,0%	1,1%	1,9%
Dénia	0%	1,2%	0,7%	1,4%	0,7%	0%	0%	0%
Dolores	4,2%	8,0%	8,0%	2,7%	0%	3,2%	9,1%	0%
Elche	3,8%	4,1%	3,1%	2,4%	2,2%	1,7%	1,6%	2,8%
Elda	8,6%	3,6%	6,6%	5,3%	5,2%	4,5%	4,1%	1,0%
Gata de Gorgos	0%	0%	18,8%	0%	4,8%	0%	0%	0%
Guardamar del Segura	6,3%	0%	14,3%	11,1%	7,3%	2,3%	2,1%	5,8%
Ibi	4,7%	2,1%	1,3%	3,2%	1,1%	0%	2,4%	2,9%
Monforte del Cid	0%	4,4%	4,0%	4,2%	5,9%	3,1%	3,6%	3,0%
Monovar	5,9%	2,1%	6,3%	12,5%	2,6%	2,6%	2,9%	0%
Muro de Alcoy	0%	1,7%	2,6%	0%	3,9%	0%	2,2%	0%
Mutxamel	7,1%	4,7%	5,7%	5,7%	6,3%	8,0%	6,0%	12,1%

MUNICIPIOS	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Novelda	2,5%	2,7%	2,6%	5,4%	2,9%	4,0%	2,2%	1,3%
Nucia (La)	9,1%	9,1%	28,6%	10,5%	6,9%	2,7%	7,1%	5,9%
Ondara	3,4%	3,0%	0%	0%	0%	2,1%	0%	0%
Onil	0%	0%	0%	12,0%	0%	0%	0%	3,3%
Orihuela	0,3%	1,0%	0,3%	0,3%	1,6%	0,8%	1,9%	1,7%
Pedreguer	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5,0%
Pego	0%	2,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Petrer	3,7%	4,1%	3,3%	2,1%	3,3%	3,3%	4,5%	0,8%
Pilar de la Horadada	0%	0%	0%	0%	0%	2,8%	0%	0%
Pinoso	2,7%	3,1%	2,7%	0%	0%	5,7%	4,5%	0%
Rafal	0%	0%	0%	0%	30%	0%	5,6%	0%
Redován	18,2%	0%	0%	0%	3,7%	0%	0%	0%
Rojales	8,7%	14,3%	9,7%	8,6%	0%	0%	24,1%	0%
San Miguel de Salinas	5,6%	3,0%	0%	0%	5,9%	0%	0%	0%
San Juan de Alicante	6,4%	1,3%	8,8%	2,7%	4,4%	1,3%	3,8%	4,3%
San Vincente del Raspeig	10,7%	8,0%	13,8%	9,1%	6,7%	5,2%	4,3%	5,3%
Santa Pola	5,3%	13,6%	6,8%	4,5%	5,9%	5,0%	5,4%	2,8%
Sax	2,6%	0%	0%	0%	0%	7,4%	6,3%	2,7%
Torrevieja	3,0%	4,6%	5,2%	2,7%	4,2%	4,4%	3,1%	4,7%
Villajoyosa	2,9%	2,9%	7,5%	6,1%	4,8%	2,2%	3,6%	0,8%
Villena	5,2%	1,7%	4,3%	1,6%	1,2%	0,6%	2,0%	1,5%
Jávea	5,7%	0%	6,3%	0%	0%	0%	0%	1,4%
Jijona	0%	4,2%	5,6%	0%	3,4%	5,9%	0%	8,7%

El la titulación que oferta más plazas y por lo tanto su distribución está por casi toda la provincia (Figura 85), sin embargo, al igual que ocurría con la titulación de Ingeniería en Sonido, la zona norte de Alicante prácticamente no aporta. Esto es debido a la existencia de Ingeniería Informática en Alcoy, perteneciente a la Politécnica de Valencia. Sin embargo, Elche en la que también existe una titulación como el Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información, sí que aporta bastantes alumnos a la UA. Así mismo, podemos observar como la zona sur de la Provincia de Alicante, apenas aporta estudiantes a esta titulación (Figura 85). Una de las causas puede explicar esto sea que la distancia inferior a 30 minutos haga que los estudiantes no les importe moverse a otra universidad (como es el caso de Elche), sin embargo desde Orihuela o zonas aledañas al superar esta barrera, los que quieran estudiar Ingeniería Informática se desplacen a la Universidad Miguel Hernández de Elche a estudiarla.

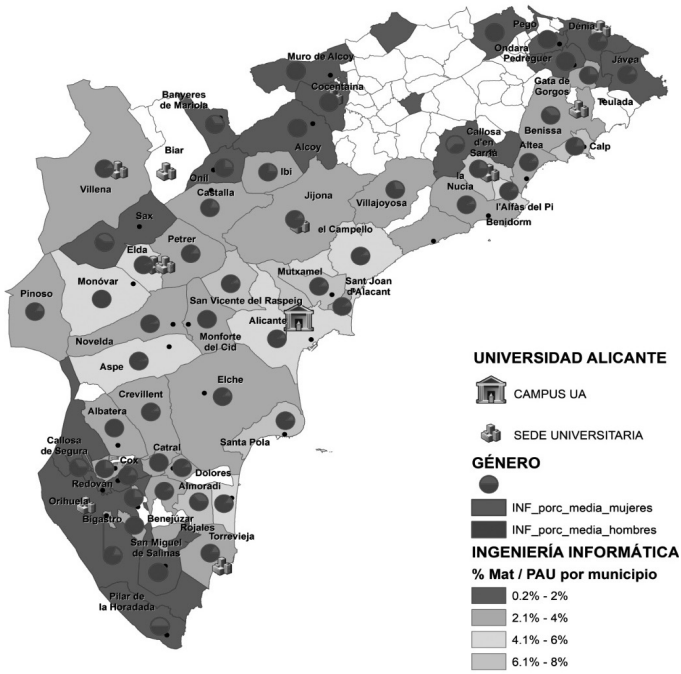


Figura 85. % de Matriculados en Ingeniería Informática en la UA 2010-17 por género y municipio.

4.7.5. Grado en Ingeniería Multimedia

Al igual que el Grado en Informática es una carrera donde se llenan siempre todas la plazas y a su vez es el Grado que mayor nota media se le exige para acceder (8,696). Precisamente por esa circunstancia, puede ocurrir que un municipio, un año esté por encima y otro por debajo de la media, ya que también hay que tener en cuenta la circunstancia de la nota de acceso. No obstante hay municipios como Guardamar del Segura, Rojales, Pinoso, Alcoy, etc., que generalmente están por debajo de la media y otros como El Campello, Onil o Jijona que están por encima de la media. Esto también puede darnos a entender que los alumnos de dichas zonas tienen unas notas de acceso también altas.

Tabla 87. Porcentaje de matriculados en el Grado en Ingeniería Multimedia sobre el alumnado que han realizado la PAU por municipio.

MUNICIPIOS	CURSOS DE INGRESO							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	1,3%	1,1%	1,5%	1,3%	1,4%	1,2%	1,2%	1,4%
Alicante	1,6%	1,6%	2,3%	2,0%	1,9%	1,2%	2,1%	2,2%
Albatera	4,1%	1,8%	2,4%	2,9%	1,5%	0%	10%	5,9%
Alcoy	0,3%	0%	0%	0,4%	0,3%	0,3%	0%	0,4%
Alfàs del Pi	2,7%	0%	5,6%	0%	0%	0%	0%	0%
Almoradí	0%	1,1%	0%	1,3%	3,9%	0%	1,8%	0%
Altea	1,1%	0%	1,3%	2,3%	0%	1,1%	1,2%	1,2%
Aspe	4,1%	1,5%	3,3%	1,1%	0%	1,7%	0%	0%
Banyeres de Mariola	0%	4,8%	0%	2,1%	0%	0%	0%	0%
Benidorm	2,1%	0,4%	1,1%	0,9%	2,1%	0,4%	1,1%	1,3%
Bigastro	15,4%	0%	0%	5,0%	0%	3,4%	0%	0%
Callosa de Segura	0%	1,8%	0%	2,2%	0%	0%	2,8%	0%
Calpe	4,7%	0%	0%	0%	2,9%	5,8%	0%	0%
Campello	0%	6,0%	0%	2,8%	0%	1,5%	3,6%	4,0%
Castalla	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5,6%	0%
Catral	0%	2,8%	3,6%	0%	0%	4,2%	0%	0%
Cox	0%	0%	0%	0%	3,1%	0%	3,6%	0%
Crevillente	1,0%	0%	3,8%	1,9%	0%	0%	1,1%	0,9%
Elche	0%	0%	0%	0,7%	0%	0%	0%	0,6%
Elda	0%	0%	0%	5,4%	0%	3,2%	0%	0%
Gata de Gorgos	1,1%	1,4%	1,2%	1,2%	1,6%	1,3%	0,8%	1,7%
Guardamar del Segura	2,0%	0,9%	1,6%	0,5%	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%
Monforte del Cid	3,1%	2,5%	10,7%	0%	0%	2,3%	0%	1,9%
Monovar	1,9%	0%	3,8%	2,1%	1,1%	1,3%	0%	3,8%
Muro de Alcoy	2,8%	0%	4,0%	0%	0%	9,4%	0%	0%
Mutxamel	0%	4,3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Novelda	0%	0%	0%	0%	2,0%	0%	0%	0%
Nucia (La)	1,4%	0%	2,9%	1,1%	6,3%	3,4%	3,6%	1,7%
Ondara	2,5%	0,7%	0,9%	0%	0,7%	2,8%	5,2%	2,7%
Onil	4,5%	9,1%	14,3%	0%	10,3%	0%	0%	5,9%
Petrer	0%	4,2%	5,9%	0%	3,1%	0%	0%	0%
Pinoso	0%	0%	0,6%	1,3%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%
Rojales	0,5%	1,2%	0,8%	2,1%	1,1%	0%	0,7%	0%
Santa Pola	0%	0%	0%	0%	0%	5,0%	0%	0%
Sax	9,1%	5,0%	5,3%	0%	0%	0%	0%	0%
Torrevieja	0%	3,6%	3,2%	0%	2,4%	0%	3,4%	6,3%
Villena	3,8%	1,3%	3,5%	1,4%	1,1%	5,0%	0%	2,9%
Jijona	2,9%	3,4%	4,1%	3,4%	4,2%	3,6%	1,3%	0,9%

Aunque esta carrera universitaria está muy ligada a la informática, sin embargo tiene sus diferencias. Hay que informar que esta carrera no está implantada en las Universida-

des Miguel Hernández de Elche ni en la Universidad Politécnica de Valencia (Alcoy). Además hay que indicar que esta carrera tiene nota alta de acceso y que siempre se llenan las plazas ofertadas. Dicho estos antecedentes, del estudio realizado y que se observa de la Figura 86 sigue existiendo zonas amplias de la provincia (zona norte) que no ha venido ningún estudiante a la UA y hay zonas como Pilar de la Horadada que tampoco aporta. Esta titulación (por lo general) se nutre de zonas situadas alrededor de ella, aunque las proporciones mayores en función de la capacidad de estudiantes de cada municipio están situadas en poblaciones como San Vicente del Raspeig, Mutxamel, San Joan y el Campello o más alejadas como Almoradí o Santa Pola. La proporción mayor de mujeres se centra sobre todo en San Vicente del Raspeig.

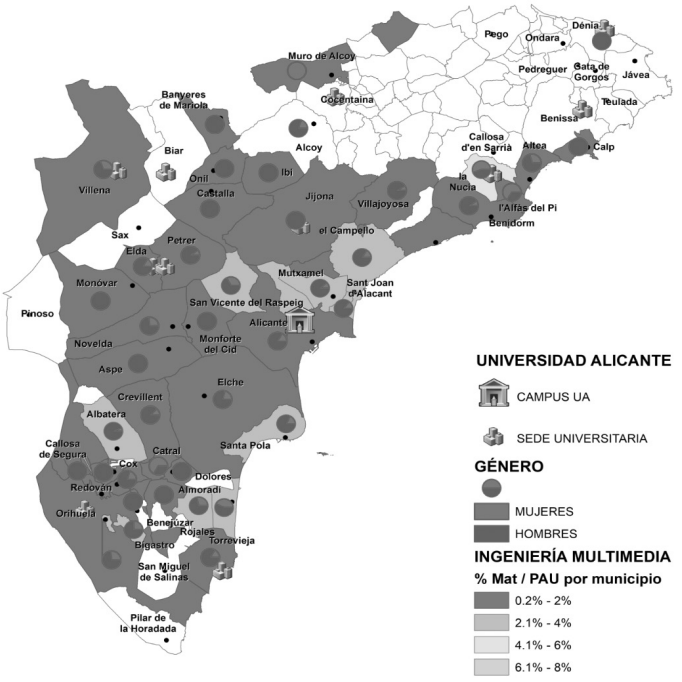


Figura 86. % de Matriculados en Ingeniería Multimedia en la UA 2010-17 por género y municipio.

4.7.6. **Grado en Ingeniería Química**

Teniendo en cuenta el porcentaje de estudiantes procedentes de PAU de la provincia de Alicante que deciden estudiar el

Grado en Ingeniería Química en la UA, alrededor de 0,8% de media, analizando por municipios, como muestra la Tabla 88 hay municipios que se encuentran por encima de ese porcentaje (en verde) y otros municipios que se encuentran por debajo (en rojo), o incluso en algunos casos no se reciben estudiantes del municipio (en negro). San Vicente del Raspeig es el único caso en el que todos los años se supera el porcentaje del global de la provincia y, teniendo en cuenta que es el lugar donde está ubicado la Universidad de Alicante, indica que la cercanía es un factor clave. Así lo indican también los porcentajes casi siempre más elevados que el global en otras poblaciones cercanas a la UA como la propia capital Alicante, Mutxamel o Campello, mientras que municipios más alejados y con otra universidad cercana como UV, UPV o UM presentan porcentajes más bajos, como pueden ser Javea, Dénia u Orihuela, que además son municipios con una cantidad de población importante. Alcoy también es uno de estos casos de bajo porcentaje, así como municipios cercanos como Muro de Alcoy o Cocentaina, ya que hay que considerar además que Alcoy cuenta con un campus propio de la UPV donde se imparte el Grado en Ingeniería Química.

Aunque la presencia del Campus de la UPV en Alcoy es importante en el número de estudiantes matriculados en la UA procedentes de ese municipio (prefieren estudiar en su localidad, lo cual denota una vez más la importancia de la cercanía), no ocurre lo mismo con la presencia de la UMH en Elche. Prácticamente el porcentaje de estudiantes procedentes de Elche se iguala al porcentaje de la provincia, a pesar de tener un campus en su localidad, debido probablemente a la ausencia de estudios de Ingeniería Química en la UMH. Y ocurre lo mismo en municipios cercanos a Elche, como Santa Pola o Crevillente. Por tanto, aunque la cercanía a su lugar de residencia es un factor clave, parece influir también la presencia o no de la titulación deseada en el campus más cercano.

No parece influir demasiado si se trata de una zona turística donde las profesiones puedan ir más orientadas al turismo, puesto que Benidorm, Torrevieja, La Nucía, El Campello o Santa Pola presentan muchas veces porcentajes importantes (tratándose de poblaciones con distinta cercanía a la UA), pero por otra parte Altea, L'Alfàs del Pi o San Juan de Alicante presentan porcentajes bajos. Únicamente llama la atención el bajo porcentaje de San Juan a pesar de la gran cercanía a la UA.

Las poblaciones grandes, excepto Alcoy y Orihuela que presentan otro campus más cercano donde estudiar Ingeniería Química, sí que parecen atraer un porcentaje estable y acorde a la media. Es el caso de Alicante, Benidorm, Elche, Elda, Torrevieja, San Vicente del Raspeig o Villena.

En poblaciones más pequeñas, se observa una gran variación en el porcentaje de un año para otro, pero cabe destacar aquéllas donde no se ha recibido todavía ningún estudiante. En muchos casos se trata de municipios del norte de la provincia de Alicante que se encuentran a una distancia similar de la UA que de alguna de las universidades valencianas, o municipios cercanos a Alcoy que tienen este campus más cerca.

Tabla 88. Porcentaje de estudiantes de PAU de los distintos municipios de la provincia de Alicante que se matriculan en el Grado en Ingeniería Química de la UA por curso.

MUNICIPIOS	CURSOS DE INGRESO								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	MEDIA
TOTAL	**0,8%**	**0,7%**	**0,9%**	**0,9%**	**0,8%**	**0,9%**	**0,8%**	**0,8%**	**0,8%**
Alicante	0,9%	0,7%	0,7%	1,1%	1,3%	1,1%	1,5%	0,8%	1,0%
Albatera	0%	1,8%	2,4%	0%	0%	0%	0%	2,0%	0,8%
Alcoy	0,7%	0,3%	0,4%	0%	0%	0%	0%	0%	0,2%
Alfàs del Pi	2,7%	0%	0%	5,1%	0%	0%	0%	0%	1,0%
Almoradí	0%	3,2%	2,7%	1,3%	2,6%	1,0%	1,8%	0%	1,6%
Altea	1,1%	2,1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,4%
Aspe	1,4%	0%	0%	0%	1,4%	0%	1,6%	0%	0,5%
Banyeres de Mariola	2,4%	0%	2,9%	0%	0%	2,1%	0%	2,8%	1,3%
Benejúzar	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3,6%	0,4%
Benidorm	1,7%	0,8%	0,5%	0,9%	0%	1,1%	1,6%	0,4%	0,9%
Benisa	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2,9%	1,8%	0,6%
Biar	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3,0%	0%	0,4%
Bigastro	0%	0%	0%	0%	4,3%	0%	0%	0%	0,5%
Callosa de Segura	0%	0%	0%	0%	4,5%	0%	0%	0%	0,6%
Callosa d'en Sarrià	0%	0%	2,1%	0%	1,7%	0%	0%	0%	0,5%
Calpe	0%	0%	2,6%	4,0%	0%	0%	0%	0%	0,8%
Campello	1,5%	0%	3,0%	5,6%	3,0%	0%	1,8%	0%	1,9%
Catral	3,3%	0%	0%	8,3%	4,0%	4,2%	0%	0%	2,5%
Cox	0%	0%	0%	3,8%	0%	0%	3,6%	0%	0,9%
Crevillente	0%	1,0%	1,3%	0,9%	0%	0%	1,1%	0,9%	0,7%
Dolores	0%	0%	0%	0%	0%	6,5%	0%	5,0%	1,4%
Elx	1,1%	0,7%	0,8%	0,9%	0,4%	0,9%	0,1%	0,6%	0,7%

MUNICIPIOS	CURSOS DE INGRESO								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	MEDIA
Elda	1,0%	0,9%	2,2%	1,9%	2,3%	2,2%	0,5%	2,0%	1,6%
Guardamar del Segura	0%	0%	0%	4,4%	0%	0%	2,1%	1,9%	1,1%
Ibi	0%	0%	0%	1,1%	0%	0%	0%	0%	0,1%
Monforte del Cid	2,8%	0%	0%	2,1%	0%	0%	0%	0%	0,6%
Monovar	0%	0%	0%	0%	2,6%	0%	0%	0%	0,3%
Mutxamel	4,3%	1,2%	0%	0%	1,1%	4,5%	3,6%	3,4%	2,3%
Novelda	0,6%	0,7%	0%	0%	0,7%	1,1%	0,7%	1,3%	0,7%
Nucia (La)	9,1%	4,5%	14,3%	0%	10,3%	0%	0%	2,9%	5,2%
Ondara	0%	0%	0%	0%	0%	2,1%	0%	0%	0,3%
Orihuela	0%	0%	0,3%	0,5%	0%	1,0%	0,8%	0%	0,3%
Petrer	0%	0%	1,7%	0%	0%	1,7%	0,7%	1,5%	0,7%
Pilar de la Horadada	0%	1,9%	2,4%	0%	1,9%	0%	0%	0%	0,8%
Pinoso	0%	3,1%	0%	0%	2,4%	0%	4,5%	0%	1,3%
Rafal	0%	0%	12,5%	4,0%	0%	0%	5,6%	0%	2,8%
Redován	0%	10%	5,3%	0%	0%	9,5%	8,0%	0%	4,1%
Rojales	0%	3,6%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,4%
San Miguel de Salinas	0%	0%	0%	0%	2,9%	0%	0%	0%	0,4%
San Juan de Alicante	2,6%	0%	1,8%	0%	0%	0%	0%	1,4%	0,7%
San Vicente del Raspeig	0,8%	0,8%	1,5%	1,7%	0,8%	2,4%	0,9%	2,2%	1,4%
Santa Pola	1,3%	0%	0%	1,5%	2,9%	0%	1,8%	4,2%	1,5%
Sax	0%	0%	0%	5,9%	0%	0%	0%	0%	0,7%
Torrevieja	2,0%	2,5%	1,7%	2,2%	0,5%	0,4%	0,5%	0,9%	1,3%
Villajoyosa	0%	0%	1,3%	0%	1,0%	0%	1,2%	0,8%	0,5%
Villena	0%	0,6%	0,6%	1,6%	0%	0%	2,0%	1,5%	0,8%
Jijona	0%	0%	11,1%	0%	3,4%	0%	4,3%	4,3%	2,9%

Esta titulación a la vez que Informática, encuentra mucha competencia tanto con la Politécnica de Valencia (Alcoy), como con la Universidad Miguel Hernández de Elche, ya que ambas ofertas titulaciones de Ingeniería Industrial. Del análisis de la **Figura 87** se observa como Jijona, El Campello, son zonas que aportan una proporción entre el 2,1% y el 4%. Hay algunas poblaciones como Biar, Benidorm Benissa, Almoradí o Guardamar del Segura que tan solo han aportado mujeres a la titulación, aunque sus proporciones así como el número de estudiantes sea bajo.

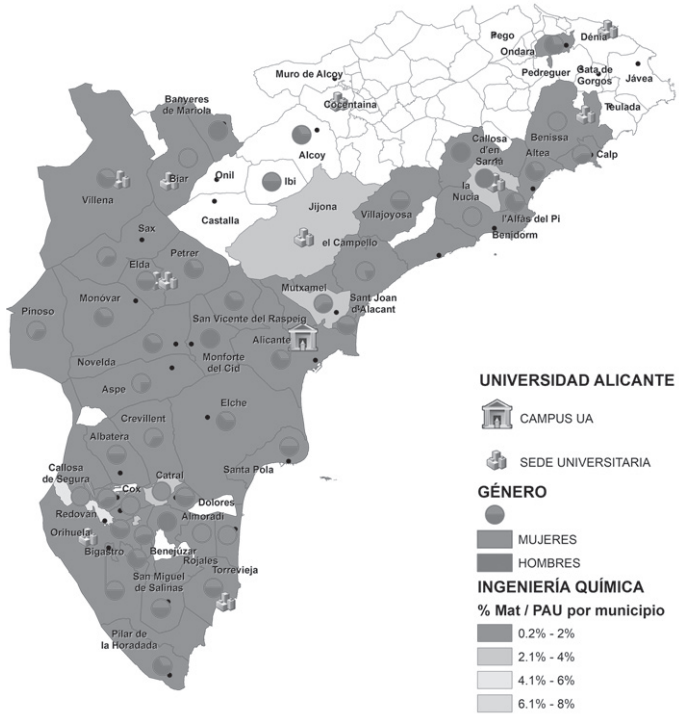


Figura 87. % de Matriculados en Ingeniería Química en la UA 2010-17 por género y municipio

4.8. De qué zona vienen las/los cesantes, para ver el nivel de las zonas de donde vienen

Este apartado se analiza de dónde provienen los estudiantes que cesan en sus estudios (abandonos y expulsiones). Del análisis del mismo podremos comparar si las proporciones son similares a los que se matriculan. Como todos los apartados se estudiarán segregados por sexo.

4.8.1. Todas las titulaciones de ingeniería de la UA

En la Figura 88 se observa la procedencia de todo el alumnado que ha abandonado las titulaciones de Ingeniería. Como vemos las proporciones son muy similares a las que encontramos en los matriculados. Destacando Alicante, Elche, San Vicente del Raspeig y Elda.

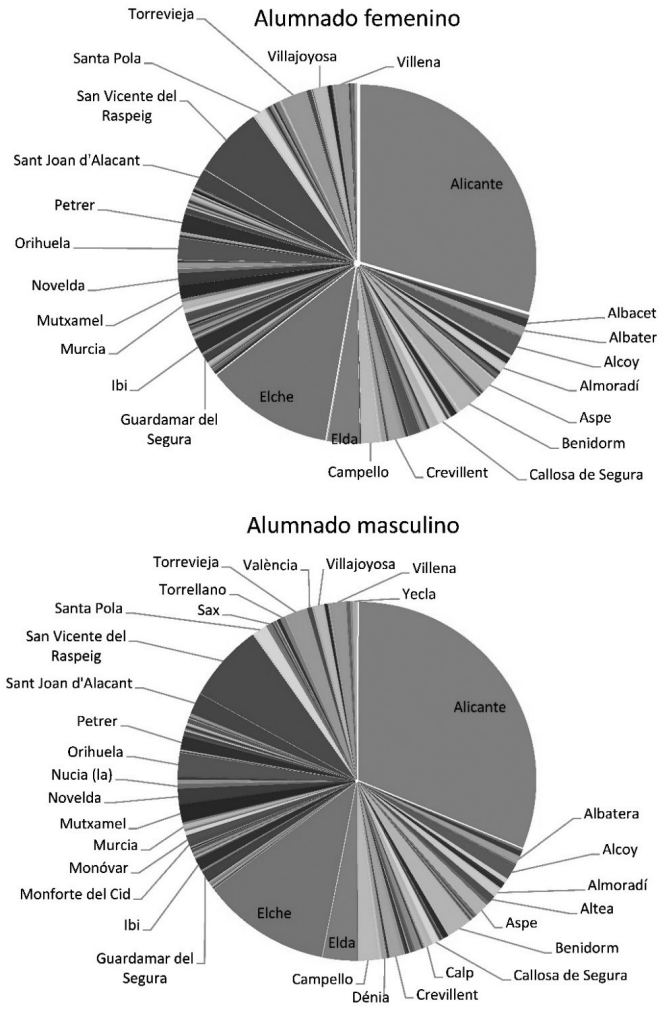


Figura 88. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado.

4.8.2. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Analizando de qué poblaciones proviene el alumnado cesante (Figura 89), se observa que principalmente provienen de los municipios de Alicante (26,9%), San Vicente del Raspeig (6,8%) y Elche (5,5%). Entre las tres poblaciones se alcanza el 39,3% de las personas cesantes sobre total de matriculados en estos estudios.

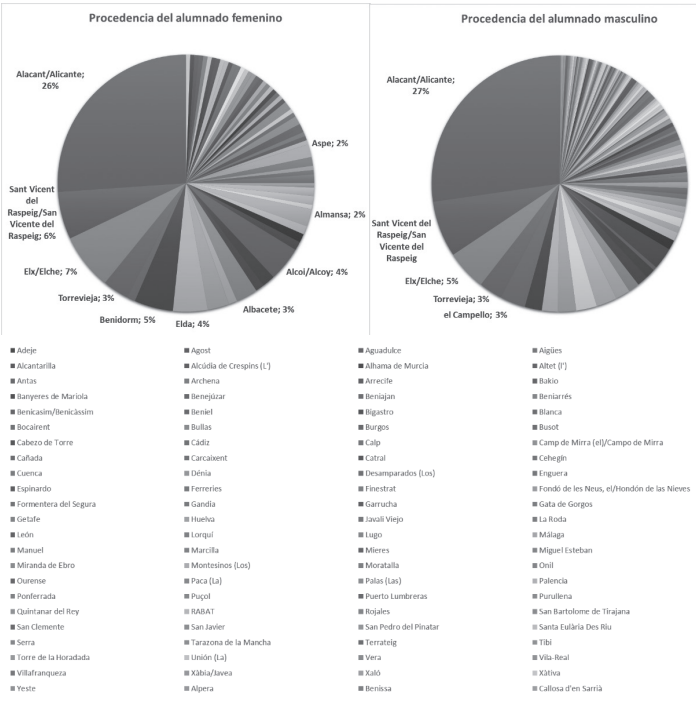


Figura 89. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado en los estudios de telecomunicación en la UA.

4.8.3. Grado en Ingeniería Civil

Cuando analizamos la procedencia (Figura 90), vemos que tal como ocurría con los matriculados existe una gran diversidad (270 municipios) en la procedencia del alumnado que abandona o es expulsado. Aunque tanto en hombres como en mujeres la procedencia de los cesantes es principalmente de los municipios de Alicante (26%), Elche (12%) y San Vicente del Raspeig (7%), suponiendo un 45%. Esto es lógico si tenemos en cuenta que aproximadamente el 56% de alumnado matriculado procede de estos municipios (Figura 65).

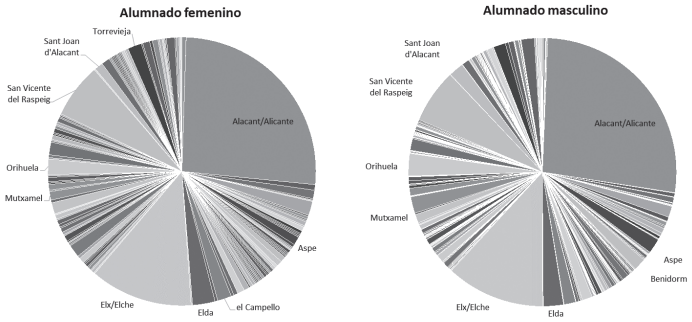


Figura 90. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado.

4.8.4. Grado en Ingeniería Informática

Como se puede observar en la Figura 91 la mayoría de la procedencia del alumnado femenino cesante tiene lugar en Alicante (33%), Elche (11%), San Vicente del Raspeig (6%), Orihuela (3%) y Benidorm (3%). El alumnado masculino cesante procede de Alicante (32%), Elche (12%), San Vicente del Raspeig (8%), Elda (4%), Orihuela (2%) y Benidorm (2%). Como cabría esperar los municipios con mayor número de matriculados también son los municipios con mayor número de cesantes.

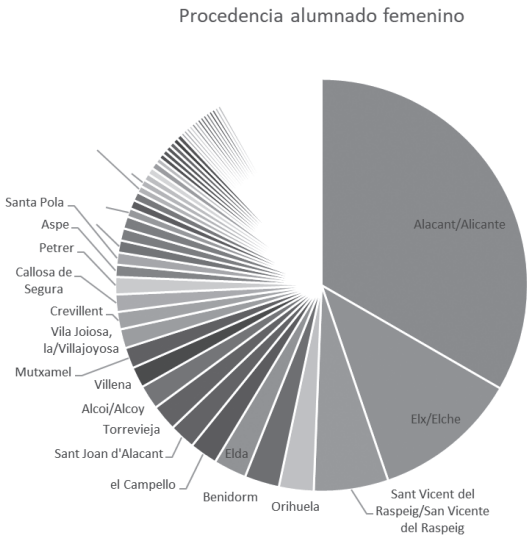


Figura 91. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado cesado en el Grado en Informática.

4.8.5. Grado en Ingeniería Multimedia

Si analizamos el municipio de procedencia, centrándonos en la provincia de Alicante, del alumnado que ha cesado estudios bien por abandono, por expulsión o por anulación de la matrícula, vemos que, al igual que ocurría con los matriculados, existe una gran diversidad de municipios siendo la mayor procedencia de Alicante (22%), de Elche (13%), de San Vicente del Raspeig (8%) o de Villena y Mutxamel un 3%. En la mayoría de las poblaciones son valores lógicos puesto que son las poblaciones mayoritarias del alumnado matriculado.



Figura 92. Municipios de procedencia de la provincia de Alicante del alumnado cesado en el Grado en Ingeniería Multimedia.

4.8.6. Grado en Ingeniería Química

Analizando la procedencia del alumnado que abandona o es expulsado de estudios de Ingeniería Química (Figura 93), al igual que ocurre para otras titulaciones, aproximadamente el 50% procede de Alicante, Elche y San Vicente del Raspeig, lo cual está muy relacionado con la procedencia del alumnado matriculado (Figura 71). El porcentaje sumando estos tres municipios es ligeramente superior en el caso de mujeres que en el caso de hombres, y llama la atención el elevado porcentaje de Torrevieja en el caso de mujeres. Se trata de una población alejada de la Universidad de Alicante.

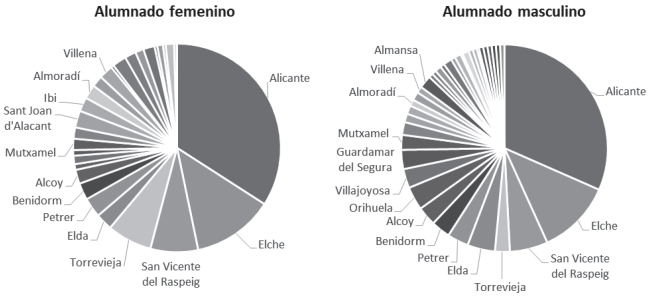


Figura 93. Procedencia del alumnado que ha abandonado o ha sido expulsado de Ingeniería Química.

4.9. Las notas en las ingenierías

Se analizarán un resumen por titulación de los resultados de las distintas asignaturas de cada titulación, así como de aquellas asignaturas científicas que se necesita una base proveniente de los estudios de acceso, como son las matemáticas, la física o la química. De ellas se analizará:

- Se presenta la proporción de alumnado aprobado, suspendido y no presentado. Las notas medias y las convocatorias agotadas antes de aprobar. Todo ello para cada uno de los cursos del grado.
- Las convocatorias antes de aprobar pueden tener valores desde cero hacia adelante. Un valor cercano a cero nos indica que se aprueba en el primer examen de la primera matriculación en la asignatura, ya que si el estudiante no aprueba o no se presenta al primer examen está consumiendo una convocatoria.

4.9.1. Grado en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Para facilitar el análisis de las notas en las asignaturas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación se han agrupado algunas de las asignaturas en función de su carácter y curso. Se ha recogido la información en la

Tabla 89, para mujeres y hombres, referente al porcentaje sobre matriculados de alumnado aprobado, suspendido y no presentado, las notas medias y convocatorias agotadas hasta superar las asignaturas.

Se obtiene que en el caso de las asignaturas de formación básica (agrupadas por contenido) las notas medias son signi-

ficativamente bajas en comparación con las notas medias de las asignaturas obligatorias y las optativas de tercer y cuarto curso.

Para las medias de convocatorias agotadas, se observan valores elevados en primer curso frente a lo que ocurre conforme se avanza en curso en la titulación.

Ambas tendencias tienen sentido dado que el porcentaje de cesantes en la titulación es preocupantemente alto y que el alumnado que cesa en su mayoría lo hace durante los dos primeros cursos en la titulación.

Tabla 89. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el total del alumnado en el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**
FORMACIÓN BÁSICA PRIMER CURSO															
Matemáticas															
1ª	59,4%	44,5%	47,7%	22,8%	27,6%	26,3%	17,8%	28,0%	26,0%	6,56	6,11	6,23	0,57	1,04	0,94
2ª	24,0%	25,4%	25,4%	31,6%	23,7%	24,5%	44,4%	50,9%	50,1%	5,54	5,54	5,56	2,15	2,44	2,40
Fundamentos Físicos															
1ª	60,7%	47,9%	50,7%	31,6%	37,4%	36,2%	7,8%	14,7%	13,1%	6,06	5,93	5,97	0,59	0,94	0,86
2ª	12,1%	12,9%	12,7%	33,1%	22,7%	25,1%	54,8%	64,4%	62,1%	5,28	5,36	5,34	2,10	2,31	2,28
Electrónica básica y análisis de circuitos															
1ª	40,3%	33,5%	35,0%	50,6%	54,6%	53,7%	9,1%	11,9%	11,4%	6,56	6,28	6,36	1,01	1,27	1,21
2ª	22,7%	15,3%	16,7%	50,4%	51,5%	51,1%	26,8%	33,3%	32,2%	5,54	5,51	5,49	2,23	2,40	2,36
Fundamentos de programación y computadores															
1ª	42,5%	39,6%	40,1%	29,0%	29,5%	29,4%	28,5%	30,9%	30,5%	7,12	6,88	6,96	1,00	1,08	1,05
2ª	23,5%	22,4%	22,4%	22,8%	16,8%	18,2%	53,6%	60,8%	59,3%	6,13	6,05	6,05	2,29	2,44	2,41
FORMACIÓN OBLIGATORIA PRIMER CURSO															
ELECTRÓNICA DIGITAL															
1ª	33,4%	30,2%	31,0%	52,9%	52,1%	52,1%	13,7%	17,7%	17,0%	6,12	6,37	6,33	1,35	1,38	1,37
2ª	11,6%	12,2%	12,1%	40,1%	33,5%	34,9%	48,3%	54,2%	53,0%	5,48	5,67	5,60	2,43	2,52	2,49

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
FORMACIÓN OBLIGATORIA SEGUNDO CURSO															
ELECTRÓNICA ANALÓGICA															
1ª	86,2%	75,8%	78,4%	13,8%	21,9%	19,8%	0,0%	2,4%	1,8%	7,27	6,66	6,81	0,28	0,55	0,48
2ª	6,7%	8,7%	8,7%	50,0%	23,5%	26,6%	43,3%	67,7%	64,7%	5,00	5,25	5,19	2,00	2,36	2,34
SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES															
1ª	73,5%	62,1%	63,5%	16,9%	17,6%	16,9%	9,6%	20,3%	19,6%	6,33	6,93	6,85	0,50	0,66	0,63
2ª	19,9%	31,2%	31,3%	15,7%	8,4%	9,7%	64,4%	60,4%	59,0%	5,39	5,88	5,83	2,26	3,06	3,05
ACÚSTICA															
1ª	61,9%	54,2%	56,4%	36,0%	45,0%	42,6%	2,1%	0,8%	1,0%	6,30	6,17	6,25	0,53	0,81	0,73
2ª	45,0%	37,6%	39,6%	35,5%	49,4%	46,6%	19,5%	13,0%	13,8%	5,73	5,52	5,51	2,22	2,26	2,24
TRANSDUCTORES ACÚSTICOS															
1ª	48,4%	42,3%	43,8%	37,4%	44,7%	43,1%	14,2%	13,0%	13,1%	5,79	5,74	5,77	0,94	1,29	1,21
2ª	22,8%	23,5%	23,6%	51,6%	52,7%	51,8%	25,7%	23,8%	24,6%	5,34	5,26	5,29	2,31	2,63	2,55
FUNDAMENTOS ÓPTICOS DE LA INGENIERÍA															
1ª	84,1%	75,9%	78,2%	12,5%	19,9%	17,8%	3,3%	4,2%	4,0%	6,74	6,76	6,79	0,19	0,36	0,32
2ª	55,0%	46,6%	48,9%	6,7%	15,6%	13,0%	38,3%	37,8%	38,1%	5,48	5,74	5,62	2,00	2,21	2,19

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
SEÑALES Y SISTEMAS															
1ª	84,7%	73,0%	75,8%	14,4%	20,3%	18,8%	0,9%	6,7%	5,4%	6,42	6,29	6,32	0,26	0,57	0,49
2ª	8,3%	20,4%	19,3%	55,6%	14,8%	20,5%	36,1%	64,8%	60,3%	5,00	5,27	5,26	2,11	2,20	2,18
TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN															
1ª	58,4%	49,1%	51,6%	39,2%	42,5%	41,3%	2,4%	8,4%	7,1%	6,23	6,22	6,30	0,74	1,00	0,94
2ª	39,0%	32,7%	34,3%	49,0%	51,9%	51,5%	11,9%	15,4%	14,2%	5,77	5,53	5,51	2,76	2,45	2,49
TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑAL															
1ª	87,1%	62,3%	67,7%	9,1%	21,3%	18,5%	3,8%	16,4%	13,8%	6,68	6,67	6,68	0,18	0,69	0,58
2ª	30,6%	24,4%	24,9%	0,0%	9,7%	9,3%	69,4%	66,0%	65,9%	5,48	5,79	5,67	2,00	2,35	2,31
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS															
1ª	83,6%	86,9%	86,3%	9,7%	8,5%	8,6%	6,7%	4,6%	5,2%	6,58	6,75	6,77	0,20	0,23	0,23
2ª	45,0%	23,5%	28,4%	25,0%	27,8%	23,2%	30,0%	48,7%	48,4%	5,24	5,40	5,27	2,00	2,19	2,19
FORMACIÓN OBLIGATORIA TERCER CURSO															
AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO															
1ª	65,4%	74,5%	72,7%	28,6%	21,6%	23,0%	6,1%	4,0%	4,2%	6,18	6,02	6,06	0,62	0,55	0,56
2ª	46,1%	38,9%	36,6%	20,0%	25,6%	20,2%	33,9%	35,4%	43,2%	5,53	5,77	5,71	2,28	2,28	2,26
TELEVISIÓN															
1ª	67,5%	65,1%	67,4%	32,5%	34,1%	32,0%	0,0%	0,8%	0,6%	6,42	6,46	6,43	0,56	1,78	1,72
2ª	49,4%	50,5%	51,0%	42,3%	30,6%	32,0%	8,3%	19,0%	17,0%	5,63	5,63	5,60	2,33	2,66	2,65

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
TRATAMIENTO DIGITAL DE AUDIO															
1ª	74,5%	66,3%	68,6%	25,5%	32,7%	30,7%	0,0%	0,9%	0,7%	6,75	6,59	6,70	0,35	0,57	0,51
2ª	71,7%	45,7%	54,0%	28,3%	19,0%	22,3%	0,0%	35,4%	23,6%	6,06	5,54	5,69	2,00	2,66	2,62
TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES															
1ª	54,0%	57,4%	56,4%	43,6%	40,2%	41,3%	2,4%	2,4%	2,4%	6,24	6,30	6,31	0,88	0,72	0,75
2ª	42,1%	47,9%	46,8%	50,4%	41,6%	43,3%	7,5%	10,5%	9,9%	6,27	5,64	5,77	2,32	2,22	2,23
INGENIERÍA DE VÍDEO															
1ª	78,4%	82,4%	80,9%	21,6%	16,5%	18,3%	0,0%	1,2%	0,8%	7,10	6,80	6,87	0,27	0,25	0,25
2ª	87,5%	87,7%	84,4%	4,2%	6,7%	7,7%	8,3%	5,6%	7,9%	6,79	6,29	6,50	2,00	2,26	2,13
REDES															
1ª	100,0%	96,5%	97,4%	0,0%	3,0%	2,3%	0,0%	0,5%	0,4%	7,66	7,35	7,45	0,00	0,05	0,03
2ª		70,0%	70,0%		0,0%	0,0%		30,0%	30,0%		6,69	6,69		2,00	2,00
NORMATIVA Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN															
1ª	93,9%	83,4%	85,6%	4,3%	9,3%	8,1%	1,8%	7,2%	6,2%	7,61	7,29	7,35	0,10	0,28	0,24
2ª	50,0%	27,3%	27,4%	0,0%	14,0%	12,3%	50,0%	58,8%	60,3%	6,90	5,54	5,68	2,00	2,21	2,20
FORMACIÓN OBLIGATORIA CUARTO CURSO															
SISTEMAS AUDIOVISUALES AVANZADOS															
1ª	98,8%	97,2%	97,4%	0,0%	0,6%	0,5%	1,3%	2,2%	2,1%	7,54	7,22	7,33	0,01	0,08	0,06
2ª	0,0%	16,7%	12,5%	0,0%	33,3%	25,0%	100,0%	50,0%	62,5%		5,00	5,00	2,00	2,67	2,50

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
Proyectos e Infraestructuras de Telecomunicación															
1ª	87,9%	88,5%	88,5%	7,8%	8,3%	7,9%	4,3%	3,2%	3,5%	7,70	7,33	7,41	0,13	0,60	0,59
2ª	81,9%	37,9%	47,4%	8,3%	4,4%	4,3%	9,7%	57,7%	48,2%	6,31	6,79	6,63	2,08	2,15	2,10
MEDIOS DE TRANSMISIÓN															
1ª	74,9%	58,7%	62,6%	19,4%	28,1%	25,4%	5,7%	13,2%	12,0%	6,72	6,05	6,19	0,66	1,30	1,21
2ª	60,0%	47,7%	48,8%	28,8%	21,8%	22,1%	11,3%	30,5%	29,0%	5,72	5,86	5,82	2,13	2,37	2,34
SERVICIOS MULTIMEDIA															
1ª	95,3%	92,0%	92,3%	1,4%	1,0%	1,1%	3,2%	7,0%	6,6%	8,66	8,27	8,39	0,08	0,14	0,14
2ª	25,0%	66,7%	41,7%	0,0%	0,0%	0,0%	75,0%	33,3%	58,3%	5,50	6,66	6,71	2,50	2,00	2,17
TRABAJO FIN DE GRADO															
1ª	24,2%	34,6%	31,5%	0,0%	0,0%	0,0%	75,8%	65,4%	68,5%	9,43	9,38	9,38	1,29	1,35	1,29
2ª	44,6%	34,6%	37,3%	0,0%	0,9%	0,7%	55,4%	64,5%	62,0%	8,43	8,89	8,75	2,67	2,71	2,69
OPTATIVIDAD TERCER Y CUARTO CURSO															
Itinerario 1: Ingeniería acústica															
1ª	76,7%	81,4%	81,1%	8,0%	9,1%	9,0%	15,3%	9,5%	9,8%	7,25	7,10	7,15	0,25	0,20	0,21
2ª	4,8%	22,7%	16,7%	7,1%	28,3%	24,7%	88,1%	48,9%	58,6%	5,50	5,16	5,16	2,29	2,08	2,10

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
Itinerario 2: Tecnología audiovisual															
1ª	96,8%	90,5%	92,1%	1,9%	7,2%	5,9%	1,4%	2,3%	2,0%	7,50	7,23	7,30	0,05	0,12	0,10
2ª	60,0%	41,7%	43,6%	20,0%	19,0%	17,7%	20,0%	39,3%	38,7%	7,09	5,78	5,83	2,00	2,15	2,15
Prácticas externas															
1ª	50,8%	32,6%	38,2%	0,0%	0,0%	0,0%	49,2%	67,4%	61,8%	8,33	8,72	8,58	0,55	0,69	0,64
2ª	80,6%	88,8%	87,8%	0,0%	0,0%	0,0%	19,4%	11,2%	12,2%	8,28	8,47	8,44	2,08	2,00	2,02
Inglés															
1ª	88,9%	67,4%	71,8%	0,0%	7,7%	6,3%	11,1%	24,9%	21,9%	5,94	6,56	6,45	0,11	0,44	0,38
2ª	0,0%	35,4%	34,8%	0,0%	5,6%	5,6%	100,0%	59,1%	59,6%		5,08	5,08	2,00	2,11	2,11

Resulta de interés estudiar en mayor detalle la evolución de los distintos grupos de las asignaturas básicas de primer curso. En concreto, se ha recogido, por sexo, la evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as, la evolución de las notas medias y la evolución del número promedio de convocatorias agotadas antes de aprobar.

El primer grupo es el referente a las asignaturas matemáticas. Está compuesto por las siguientes asignaturas:

- Matemáticas Básicas (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Matemáticas I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Matemáticas II (Curso: 2º; Periodo: 2011-2017)

Los resultados se muestran en las de la Figura 94 a la Figura 96.

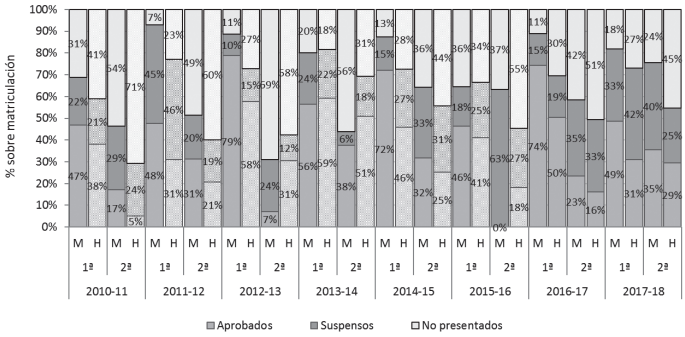


Figura 94. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

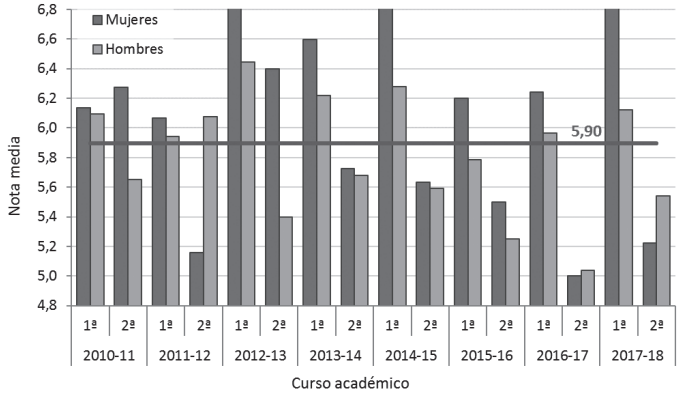


Figura 95. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

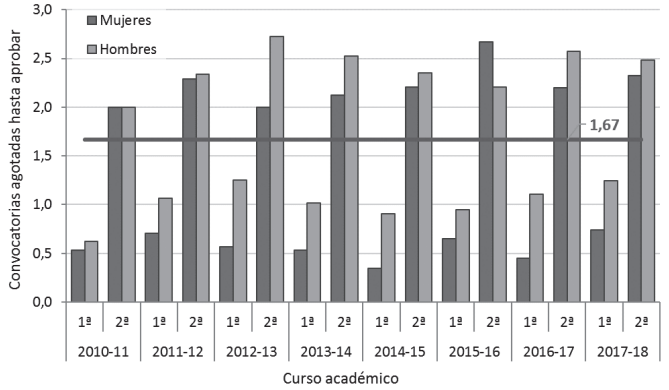


Figura 96. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

El segundo grupo considerado es el referente a las asignaturas de fundamentos físicos. Está compuesto por las siguientes asignaturas:

- Fundamentos físicos de la ingeniería I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos físicos de la ingeniería I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)

Los resultados se muestran en la Figura 97 a la Figura 99.

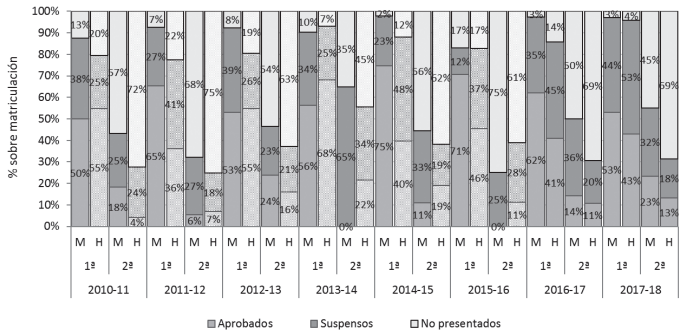


Figura 97. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de fundamentos físicos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

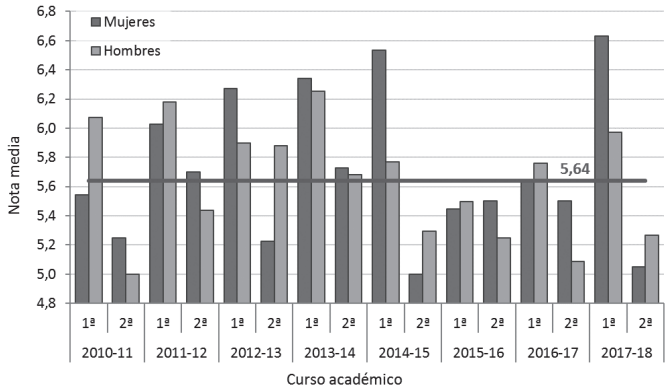


Figura 98. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos físicos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

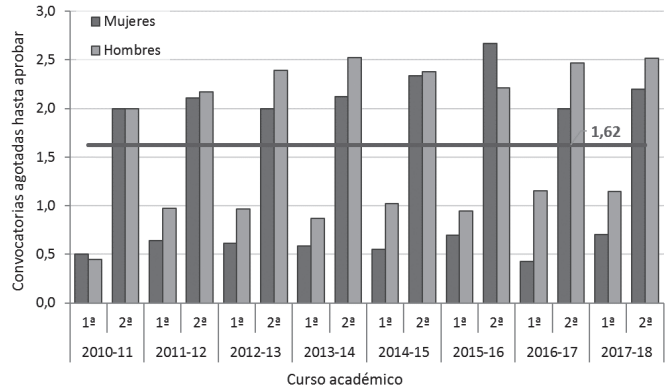


Figura 99. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos físicos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

La tercera agrupación de asignaturas básicas está relacionada con conocimientos básicos de circuitos y electrónica. La conforman las siguientes asignaturas:

- Electrónica básica (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Análisis de circuitos (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)

Los resultados se muestran de la Figura 100 a la Figura 102.

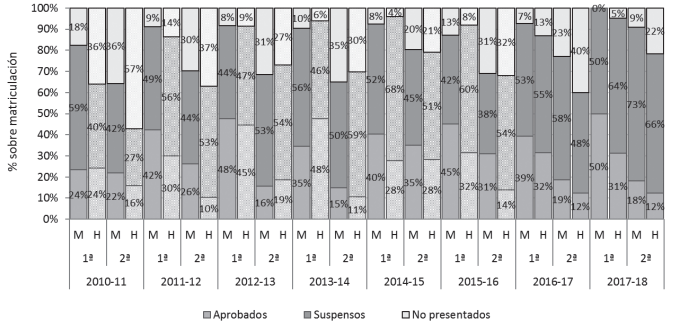


Figura 100. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de electrónica básica y análisis de circuitos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

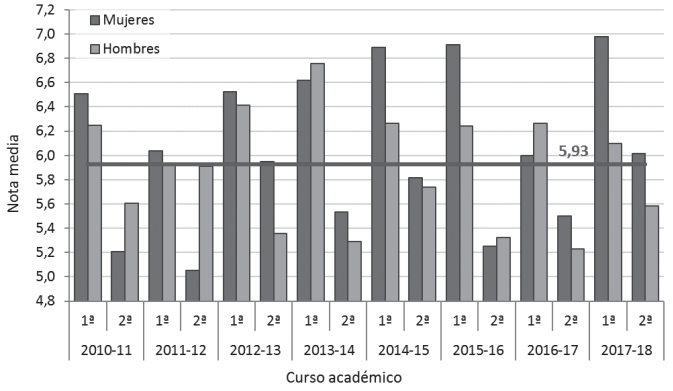


Figura 101. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de electrónica básica y análisis de circuitos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

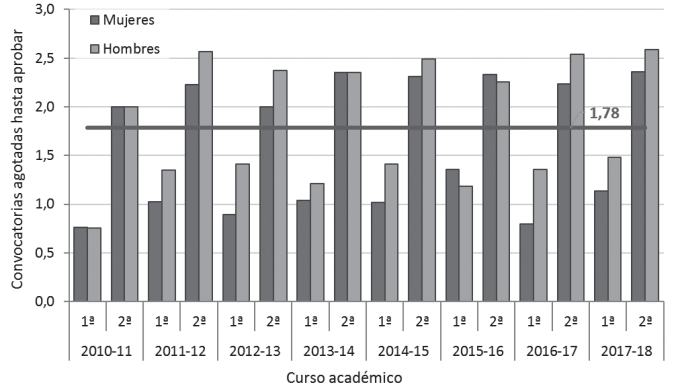


Figura 102. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de electrónica básica y análisis de circuitos del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

Finalmente, el cuarto y último grupo considerado con asignaturas de formación de base tiene que ver con la informática. Está compuesto por las siguientes asignaturas:

- Fundamentos de programación I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos de programación II (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Computadores (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)

Los resultados, por sexo, sobre los resultados en este bloque de asignaturas se recogen en la Figura 103, Figura 104 y Figura 106.

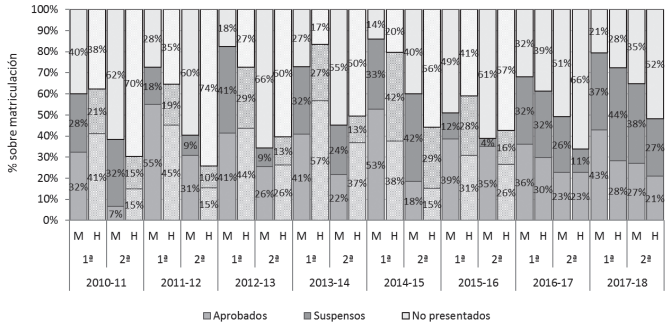


Figura 103. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de fundamentos de programación y computadores del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

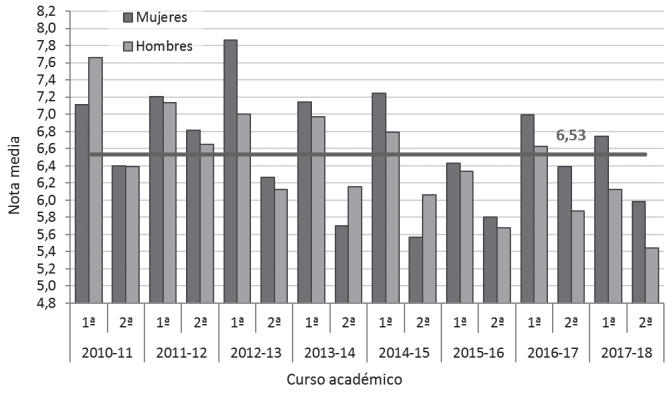


Figura 104. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos de programación y computadores del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

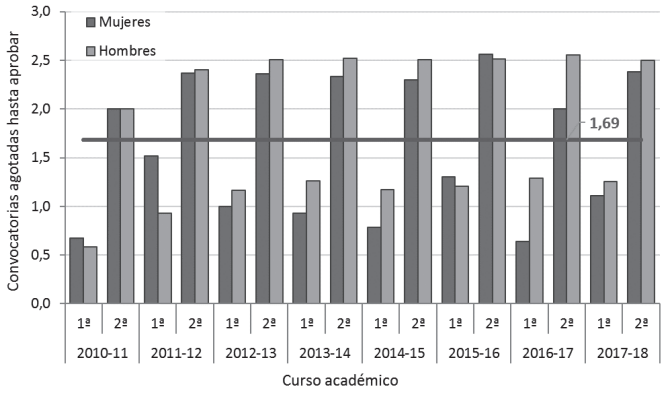


Figura 105. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de fundamentos de programación y computadores del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación.

En los bloques de asignaturas de formación básica que se imparten mayoritariamente en primer curso de la titulación, se concluye en general que:

- En relación al porcentaje de personas aprobadas, suspensas y no presentadas (de la Figura 94 a la Figura 105, y la Tabla 89), se observa que las mujeres se presentan destacadamente más que los hombres en cada uno de los bloques. En promedio el porcentaje de alumnado presentado es para las mujeres de un 70% y de un 63,4 % para los hombres.

- Se determina, además, que el porcentaje de mujeres aprobadas (36%) es también superior al porcentaje de hombres aprobados (30,3%), Tabla 89).

- En cuanto a la nota media, la nota media de las mujeres (6,16) es ligeramente superior a la nota media de los hombres (5,96) en los cuatro bloques de formación básica Tabla 89).

- Por último, en cuanto a las convocatorias agotadas en la formación básica, la media supera la unidad. Por lo tanto, el estudiante promedio ha venido usando dos convocatorias hasta aprobar. Respecto al género, también en ese parámetro las mujeres obtienen mejor resultado, con una media de 1,47 de convocatorias agotadas hasta aprobar frente a la media de 1,73 convocatorias agotadas de los hombres.

4.9.2. Grado en Ingeniería Civil

Para el análisis de las asignaturas del Grado en Ingeniería Civil se han agrupado las asignaturas en función de su contenido. En la Tabla 90 se puede observar los resultados (% aprobados/as, % suspendidos/as, % no presentados/as, nota media y media de convocatorias agotadas) para cada uno de los grupos de asignaturas. Como se puede observar las notas medias en las asignaturas básicas de la carrera (matemáticas, física, etc) se encuentras en su mayoría por debajo del 6, mientras que conforme el alumnado se enfrenta a las asignaturas más relacionadas con la titulación las notas mejoran superando en ocasiones el siete. Además se puede observar que las asignaturas de planificación ambiental, de gestión del transporte y ordenación del territorio, y sistemas energéticos y centrales son las asignaturas que resultan más sencillas de superar por el alumnado, aprobando prácticamente en la primera convocatoria de la matriculación, mientras que la asignatura de Hidráulica e hidrología es la más compleja de aprobar gastando de media unas 2,61 y 4,31 convocatorias en primera y segunda convocatoria respectivamente, antes de aprobar, seguida de mecánica para ingenieros con una media de 2,18 y 3,22 convocatorias, respectivamente, y el grupo de matemáticas con una media de 1,55 y 3,03 convocatorias, respectivamente.

Tabla 90. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el total del alumnado.

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
Matemáticas										**5,81**	**5,86**	**5,84**	**2,26**	**2,32**	**2,29**
1ª	39,5%	36,0%	37,8%	44,0%	39,8%	41,9%	16,5%	24,2%	20,3%	6,23	6,29	6,26	1,54	1,55	1,55
2ª	23,2%	17,4%	20,3%	44,9%	37,4%	41,2%	31,9%	45,2%	38,6%	5,40	5,43	5,41	2,98	3,08	3,03
Fundamentos físicos de la ingeniería civil										**5,37**	**5,46**	**5,41**	**2,29**	**2,13**	**2,21**
1ª	35,4%	34,6%	35,0%	55,7%	52,8%	54,2%	8,9%	12,6%	10,8%	5,57	5,78	5,67	1,64	1,51	1,57
2ª	22,3%	9,9%	16,1%	45,1%	48,6%	46,8%	32,6%	41,5%	37,1%	5,17	5,15	5,16	2,95	2,75	2,85
Fundamentos químicos de la ingeniería civil										**5,59**	**5,63**	**5,61**	**1,89**	**1,97**	**1,93**
1ª	45,3%	38,1%	41,7%	45,5%	48,2%	46,8%	9,2%	13,7%	11,4%	5,91	5,85	5,88	1,24	1,35	1,29
2ª	18,9%	11,7%	15,3%	30,5%	27,5%	29,0%	50,6%	60,9%	55,7%	5,27	5,40	5,33	2,54	2,59	2,56
Fundamentos de informática										**5,84**	**5,84**	**5,84**	**1,92**	**1,81**	**1,86**
1ª	46,4%	46,5%	46,5%	37,2%	36,8%	37,0%	16,4%	16,7%	16,6%	5,99	6,14	6,07	1,23	1,07	1,15
2ª	20,6%	17,7%	19,1%	29,3%	28,2%	28,8%	50,1%	54,1%	52,1%	5,70	5,53	5,61	2,62	2,54	2,58
Mecánica para ingenieros										**5,45**	**5,59**	**5,52**	**2,82**	**2,59**	**2,70**
1ª	16,8%	19,6%	18,2%	45,4%	36,0%	40,7%	37,8%	44,4%	41,1%	5,71	5,89	5,80	2,31	2,06	2,18
2ª	12,3%	10,8%	11,5%	37,6%	31,2%	34,4%	50,1%	58,0%	54,1%	5,19	5,29	5,24	3,33	3,11	3,22
Ingeniería y empresa										**6,07**	**6,24**	**6,15**	**1,16**	**1,25**	**1,21**
1ª	80,5%	76,4%	78,5%	15,2%	15,8%	15,5%	4,3%	7,8%	6,0%	6,64	6,51	6,58	0,28	0,36	0,32
2ª	46,1%	24,3%	35,2%	14,0%	17,5%	15,8%	39,9%	58,1%	49,0%	5,49	5,96	5,73	2,05	2,15	2,10
Expresión gráfica y topografía										**6,07**	**6,19**	**6,13**	**1,86**	**2,09**	**1,97**
1ª	40,0%	42,0%	41,0%	44,2%	38,3%	41,2%	15,9%	19,7%	17,8%	6,32	6,53	6,42	1,17	1,15	1,16
2ª	40,6%	39,9%	40,3%	26,5%	23,8%	25,2%	32,9%	36,3%	34,6%	5,83	5,86	5,84	2,55	3,02	2,78
Organización y gestión de obras										**6,19**	**6,24**	**6,22**	**1,49**	**1,36**	**1,43**
1ª	72,3%	73,7%	73,0%	18,7%	20,2%	19,4%	9,0%	6,2%	7,6%	6,37	6,53	6,45	0,53	0,49	0,51
2ª	60,4%	50,4%	55,4%	13,1%	24,5%	18,8%	26,5%	25,1%	25,8%	6,01	5,96	5,98	2,46	2,24	2,35
Estructuras										**5,98**	**5,95**	**5,96**	**1,93**	**2,34**	**2,13**
1ª	54,7%	58,3%	56,5%	24,5%	21,8%	23,1%	20,8%	20,0%	20,4%	6,25	6,29	6,27	1,21	1,46	1,34
2ª	28,6%	37,7%	33,2%	24,9%	19,7%	22,3%	46,5%	42,6%	44,5%	5,70	5,61	5,65	2,64	3,22	2,93

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
Obras hidráulicas										**6,16**	**6,23**	**6,20**	**1,41**	**1,39**	**1,40**
1ª	70,7%	72,4%	71,5%	15,5%	15,5%	15,5%	13,8%	12,1%	13,0%	6,51	6,59	6,55	0,57	0,48	0,52
2ª	35,2%	41,4%	38,3%	22,6%	19,9%	21,3%	42,2%	38,7%	40,5%	5,80	5,88	5,84	2,25	2,30	2,27
Hidráulica e hidrología										**5,55**	**5,45**	**5,50**	**3,24**	**3,67**	**3,46**
1ª	20,6%	37,6%	29,1%	57,6%	43,1%	50,3%	21,8%	19,3%	20,6%	5,93	5,62	5,77	2,27	2,94	2,61
2ª	27,7%	35,4%	31,6%	37,4%	35,3%	36,4%	34,9%	29,3%	32,1%	5,16	5,28	5,22	4,20	4,41	4,31
Planificación ambiental										**6,36**	**6,65**	**6,50**	**1,08**	**1,24**	**1,16**
1ª	89,9%	91,5%	90,7%	3,6%	4,2%	3,9%	6,5%	4,3%	5,4%	7,46	7,56	7,51	0,16	0,15	0,15
2ª	33,3%	50,0%	41,7%	0,0%	0,0%	0,0%	66,7%	50,0%	58,3%	5,25	5,75	5,50	2,00	2,33	2,17
Geotecnia										**5,91**	**6,02**	**5,97**	**1,67**	**1,87**	**1,77**
1ª	51,8%	54,8%	53,3%	36,3%	29,2%	32,8%	11,9%	16,0%	14,0%	6,11	6,22	6,17	0,90	1,25	1,07
2ª	45,8%	29,6%	37,7%	29,3%	25,3%	27,3%	24,9%	45,1%	35,0%	5,72	5,82	5,77	2,43	2,50	2,46
Materiales										**5,49**	**5,60**	**5,54**	**2,04**	**2,03**	**2,03**
1ª	39,9%	43,4%	41,6%	54,2%	48,2%	51,2%	5,8%	8,5%	7,1%	5,58	5,83	5,71	1,40	1,32	1,36
2ª	21,8%	25,1%	23,5%	51,4%	41,9%	46,7%	26,8%	32,9%	29,9%	5,39	5,37	5,38	2,68	2,74	2,71
Diseño y construcción infraestructuras de los transportes										**6,32**	**6,21**	**6,26**	**1,34**	**1,55**	**1,45**
1ª	67,4%	63,5%	65,5%	27,2%	26,5%	26,9%	5,4%	10,0%	7,7%	6,55	6,44	6,49	0,52	0,80	0,66
2ª	67,6%	47,3%	57,4%	17,3%	24,1%	20,7%	15,1%	28,7%	21,9%	6,08	5,97	6,03	2,16	2,30	2,23
Gestión de transportes y ordenación territorio										**6,79**	**6,78**	**6,78**	**1,13**	**1,08**	**1,11**
1ª	90,9%	91,9%	91,4%	6,9%	4,9%	5,9%	2,3%	3,1%	2,7%	7,30	7,13	7,22	0,15	0,11	0,13
2ª	45,9%	42,1%	44,0%	8,7%	13,9%	11,3%	45,4%	44,1%	44,7%	6,28	6,42	6,35	2,11	2,06	2,08
Electrotecnia y luminotecnia										**6,35**	**6,32**	**6,34**	**1,33**	**1,42**	**1,38**
1ª	64,1%	60,9%	62,5%	9,9%	17,3%	13,6%	26,0%	21,8%	23,9%	6,49	6,41	6,45	0,55	0,53	0,54
2ª	27,0%	53,2%	40,1%	3,9%	3,6%	3,7%	69,0%	43,3%	56,2%	6,22	6,24	6,23	2,12	2,31	2,21
Sistemas energéticos y centrales										**7,79**	**7,87**	**7,83**	**0,00**	**1,02**	**1,01**
1ª	100,0%	95,8%	97,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	2,1%	7,79	7,87	7,83	0,00	0,04	0,02
2ª		0,0%	0,0%		0,0%	0,0%		100,0%	100,0%					2,00	2,00
Trabajo Final de Grado (TFG)										**7,34**	**7,24**	**7,29**	**1,85**	**1,75**	**1,80**
1ª	33,7%	29,7%	31,7%	0,0%	0,2%	0,1%	66,3%	70,1%	68,2%	7,38	7,34	7,36	1,33	1,18	1,26
2ª	41,6%	44,2%	42,9%	0,0%	0,2%	0,1%	58,4%	55,6%	57,0%	7,29	7,14	7,22	2,36	2,32	2,34

Pasamos a analizar la evolución de los distintos grupos de las asignaturas básicas o de primer curso. Así, el primer grupo es el referente a las asignaturas matemáticas compuesto por las siguientes asignaturas:

- Fundamentos matemáticos de la ingeniería I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos matemáticos de la ingeniería II (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos matemáticos de la ingeniería III (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Ampliación de matemáticas (Curso: 2º; Periodo: 2011-2017)

Si nos fijamos en el porcentaje de aprobados, suspensos y no presentados (Figura 106), se observa que las mujeres tienden a presentarse más que los hombres con una diferencia de media de 24,4% de mujeres no presentadas frente al 33,48% de hombres. Lo que lleva un mayor porcentaje de aprobadas un 31,2% frente al 28,6% de hombres. En cuanto a la nota media esta es muy similar entre hombres y mujeres con una media de 5,85 en los hombres y un 5,81 en las mujeres (Figura 107). Destacan sin embargo el curso 2010-11 en el que la nota media de hombres y mujeres fue la más alta (6,44 y 6,50, respectivamente) a excepción de los cursos 2015-16 y 2016-17, donde la nota media de los hombres en primera convocatoria fue de 6,60 y 6,79, mientras que la nota media de las mujeres baja hasta un 6,09 y 6,22, respectivamente. En cuanto a las convocatorias agotadas antes de aprobar podemos ver que conforme avanzamos en los cursos las convocatorias aumentan, principalmente en los tres primeros cursos, a partir del cual se estabiliza (Figura 108). De lo que podemos afirmar que para aprobar estas asignaturas el alumnado se debe matricular al menos en dos ocasiones, ya que el primer año gastará sus dos convocatorias y probablemente aprobará en a la tercera convocatoria.

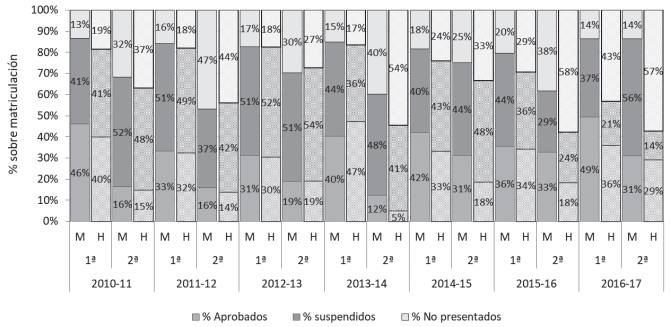


Figura 106. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de matemáticas del grado de Ingeniería Civil.

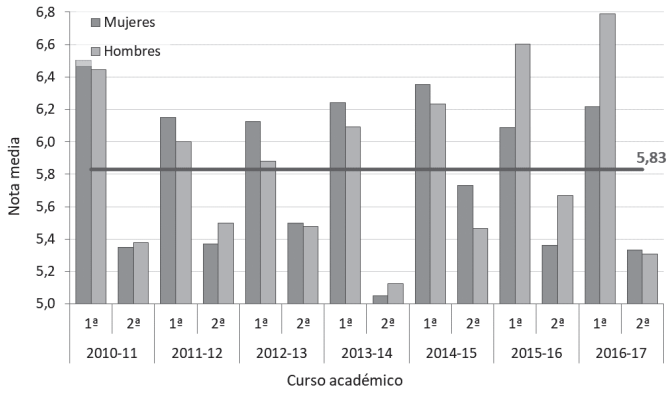


Figura 107. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del grado de Ingeniería Civil.

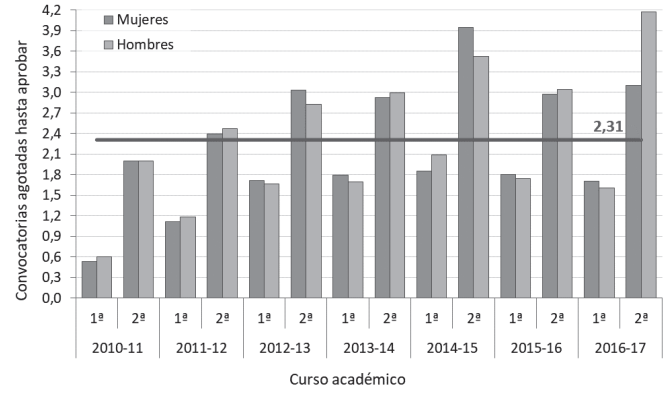


Figura 108. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en las asignaturas de matemáticas del grado de Ingeniería Civil.

La asignatura de Fundamentos Físicos de la Ingeniería Civil (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017) se analiza de manera independiente por tratarse de una asignatura de primer curso y que no tiene una relación directa con ninguna otra. En este caso si analizamos el porcentaje de aprobados vemos que en la primera convocatoria del primer curso (2010-11) el porcentaje alcanza el 55%, mientras que en las siguientes convocatorias es muy bajo, sobre todo en los cursos 2011-12 y 2013-14 con un porcentaje de aprobados/as inferior al 20% (Figura 109). Si nos fijamos en las mujeres este porcentaje ha incrementado considerablemente en los últimos tres años pasando a valores superiores al 40% a excepción del curso 2015-16 en el que disminuye hasta el 31,5%. Sin embargo, este incremento en el porcentaje de aprobadas no se observa en los hombres que siguen manteniendo el porcentaje de aprobados en valores inferiores al 20%. También destaca el hecho de que en los primeros cursos hubo un elevado porcentaje de suspensos que se ha ido transformando a no presentados. En cuanto a las notas medias (Figura 110), sorprende el hecho de que durante los primeros cursos cuando al porcentaje de aprobados era similar entre hombres y mujeres las notas medias de las mujeres era ligeramente superior (5,58 *vs.* 5,36), mientras que en los últimos años en los que el porcentaje de aprobados en mujeres es un 20% superior al de los hombres la nota media de las mismas es 0,35 puntos inferior. Por otro lado, respecto a las convocatorias consumidas (Figura 111), vemos como fueron aumentando hasta alcanzar un pico en el curso 2014-15 con una media de 3,3 en las mujeres y 2,8 en los hombres. A partir de ese momento se vuelve a reducir el número de convocatorias situándose actualmente en el 2,28 y el 1,95 respectivamente.

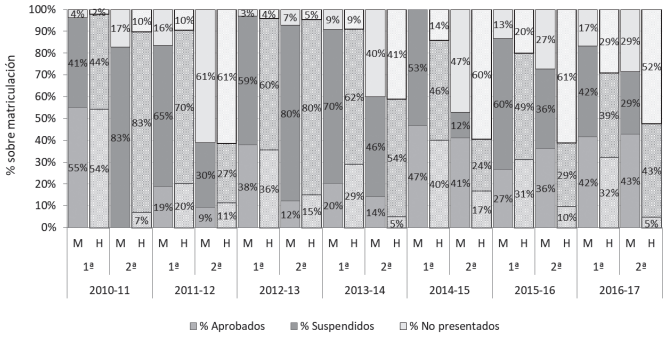


Figura 109. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos físicos del grado de Ingeniería Civil.

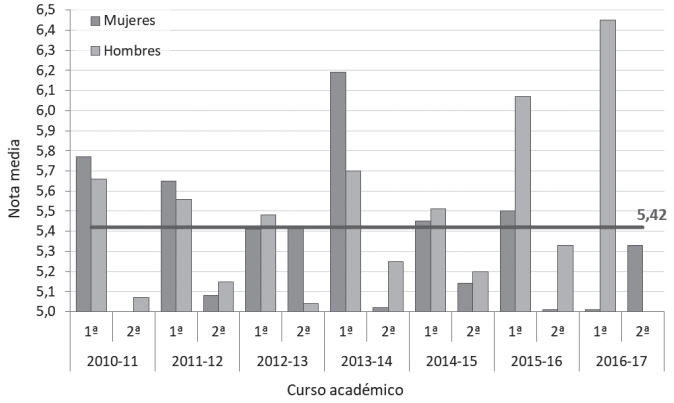


Figura 110. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos físicos del grado de Ingeniería Civil.

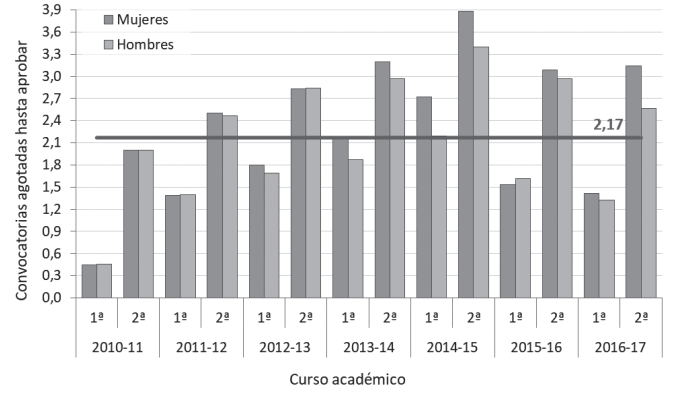


Figura 111. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos físicos del grado de Ingeniería Civil.

En el caso de la asignatura de Fundamentos Químicos de la Ingeniería Civil (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017) cuando analizamos el porcentaje de aprobados, suspendidos y no presentado vemos que el porcentaje aprobados se encuentra generalmente entre el 30 y 50%, tanto en hombres como en mujeres, en primera convocatoria y entre el 5% y el 25% en segunda. Aunque destaca el 2016-17 por el alto porcentaje de mujeres aprobadas, 71,4% y 25,0%, respectivamente (Figura 112). En este caso también vemos que las mujeres son más propensas a presentarse con un 32,9% de no presentadas frente al 40,7% de los hombres. Las notas medias siguen la

misma línea que el resto de las asignaturas básicas con una media de 5,71 en las mujeres y 5,66 en los hombres (Figura 113). Destaca el curso 2010-11 por la elevada nota media de las mujeres (6,24) en relación con el resto de años, y los del 2015-16 y 2016-17 por la diferencia entre la nota de los hombres (5,50 y 5,79, respectivamente) y las mujeres (5,94 y 5,35, respectivamente). Respecto el número de convocatorias consumidas cabe decir que de media se encuentra en el 1,95, es decir, que en general la mayor parte del alumnado aprueba la asignatura en el primer curso de matriculación (Figura 114). Sin embargo, sorprenden los altos valores de 2014-15, donde se alcanzaron valores de 3,6 y 3,22 convocatorias en las mujeres y los hombres.

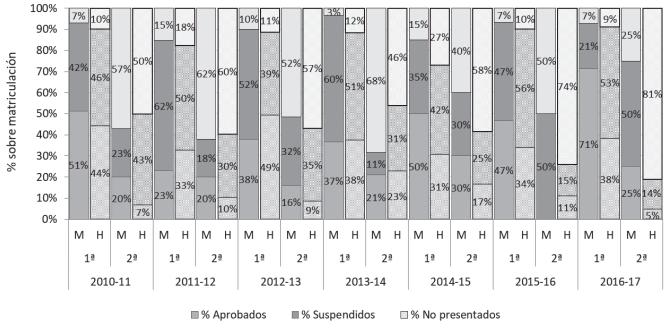


Figura 112. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos químicos del grado de Ingeniería Civil.

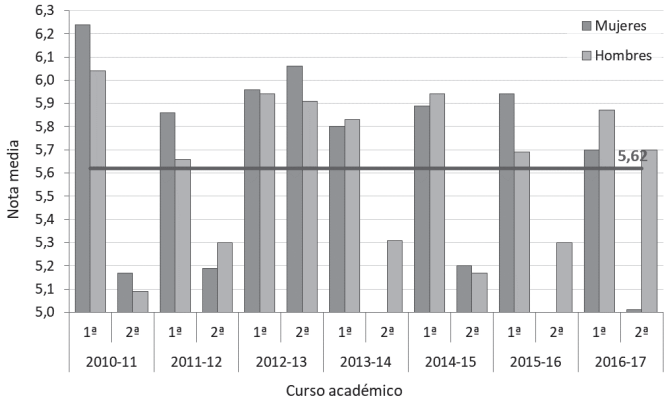


Figura 113. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos químicos del grado de Ingeniería Civil.

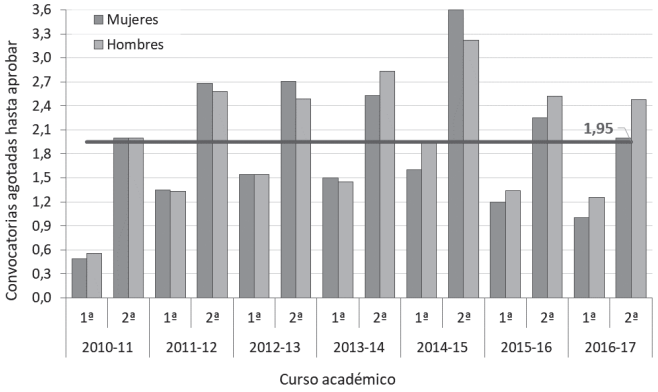


Figura 114. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos químicos del grado de Ingeniería Civil.

También la asignatura de Fundamentos de la Informática (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017) se analiza de manera independiente por tratarse de una asignatura de primer curso y que no tiene una relación directa con ninguna otra. Cuando analizamos el porcentaje de aprobados vemos que hay una tendencia creciente en los tres primeros cursos (2010-11 hasta 2012-13) hasta llegar al 55% de aprobados en primera convocatoria. En el siguiente curso 2013-14 hay un bajón repentino llegando al 30,3% y 4,4% de mujeres aprobadas y el 43,3% y 11,9% de hombres, en primera y segunda convocatoria respectivamente. El siguiente curso vuelve a incrementar el porcentaje de mujeres aprobadas hasta el 58,1% y 23,1% y el de hombres hasta el 47,4% y 23,3%, en primera y segunda convocatoria. En cuanto a la nota media prácticamente no existe diferencia entre hombres y mujeres, con un 5,83 y un 5,85, respectivamente. Además se observa, una relación indirecta entre el porcentaje de aprobados y la nota, cuanto mayor es el porcentaje de aprobados menor es la nota media obtenida, así por ejemplo en el primer curso (2010-11) la nota media fue de 6,16 en las mujeres y 6,39 en los hombres, mientras que en el curso (2012-13), las notas fueron de 5,61 y 5,69, respectivamente. La media de convocatorias agotas antes de aprobar en esta asignatura se encuentra en 1,84. Se puede observar como desde el primer curso hay una tendencia ascendente hasta alcanzar valores en 2014-15 de 3,23 y 3,27 en las mujeres y los hombres, respectivamente. En el siguiente curso 2015-16 las convocatorias bajan pero sigue la tendencia creciente. Lo que significa que se van acumulando los repetidores, hasta que llega un momento que hay un aumento en los aprobados y entonces baja el número de convocatorias.

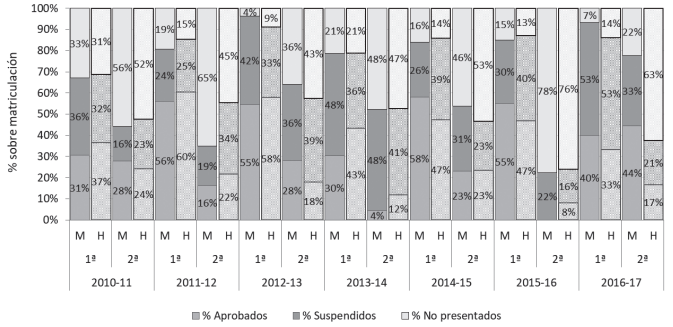


Figura 115. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos de la informáticas del grado de Ingeniería Civil.

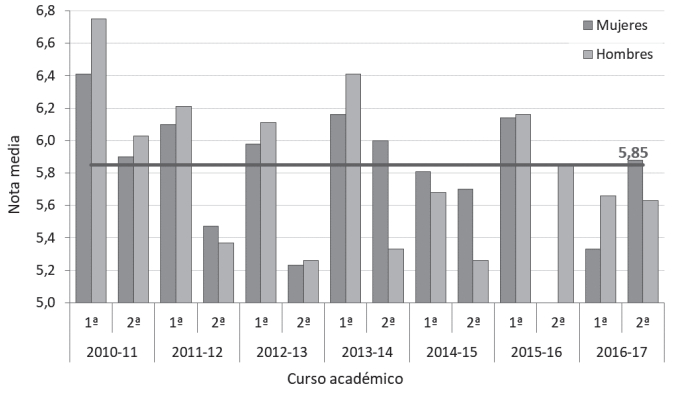


Figura 116. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la informática del grado de Ingeniería Civil.

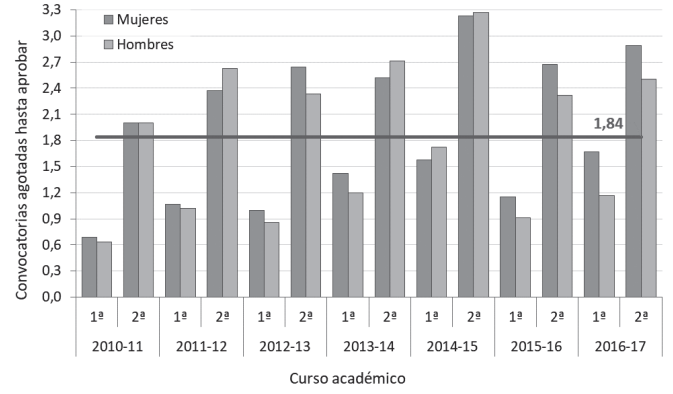


Figura 117. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la informática del grado de Ingeniería Civil.

La asignatura de Mecánicas para Ingenieros (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017) también se analiza de manera independiente por tratarse de una asignatura de primer curso y que no tiene una relación directa con ninguna otra. En esta asignatura se observa un porcentaje muy bajo de todo el alumnado, tanto de hombres como de mujeres, inferior al 15%, a excepción del curso 2012-13 en el que se produjo un aumento de aprobados llegando al 31,2% en las mujeres y el 25,6% en los hombres (Figura 118). También se ve como se está creando una tendencia a no presentarse a esta asignatura pues se pasa del 42,4% de no presentados en 2010-11 (43,8% en mujeres y 41,8% en hombres) a un 66,2% en el curso 2016-17 (52,5% en mujeres y 72,9% en hombres). Esta es la asignatura con la segunda nota media más baja del grado, solo por detrás de fundamentos físicos (Tabla 90), la nota en general suele ser inferior al 5,51 a excepción de algunos cursos como (Figura 119): 2012-13 donde las mujeres obtuvieron de media un 6,15 en primera convocatoria; y el curso 2016-17 donde la media de los hombres fue de 7,3 en primera convocatoria. En cuanto a las convocatorias se observa un incremento de las mismas desde el primer curso, alcanzando el máximo hasta el momento en el curso 2015-16 con una media de 4,08 para las mujeres y de 3,65 para los hombres (Figura 120).

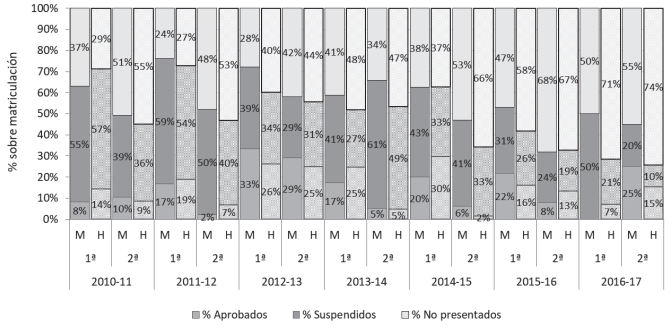


Figura 118. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Mecánica para Ingenieros del grado de Ingeniería Civil.

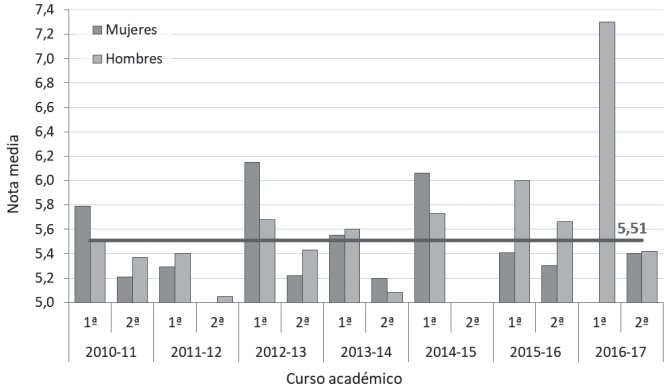


Figura 119. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Mecánica para Ingenieros del grado de Ingeniería Civil.

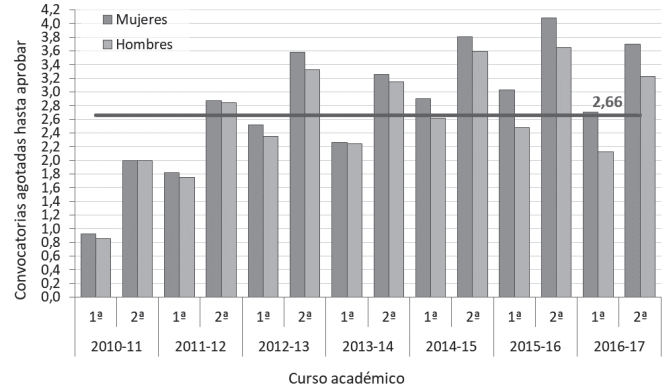


Figura 120. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Mecánica para Ingenieros del grado de Ingeniería Civil.

Ingeniería y empresa (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017) es la última asignatura de primer curso que se analiza de manera independiente. Esta asignatura como podemos observar presenta un alto porcentaje de aprobados, tanto en hombres (47,4%) como en mujeres (60,8%), aunque se observa una clara diferencia entre ambos de más de 15 puntos porcentuales (Figura 121). Además, también presenta una alta nota media en comparación con el resto de asignaturas de primer curso (Figura 122), los hombres obtienen de media un 6,32, mientras que las mujeres un 6,15. Sorprende el curso 2015-16 en el que la media de las mujeres fue un 7,30. Dado el alto porcentaje de aprobados el número de convocatorias agotadas para aprobar es pequeño (Figura 123), del orden de 1,23.

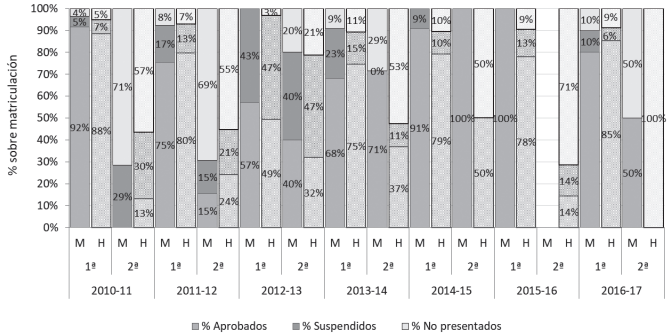


Figura 121. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Ingeniería y Empresa del grado de Ingeniería Civil.

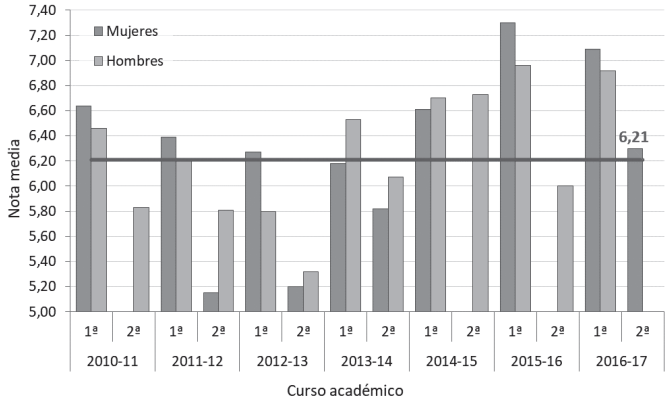


Figura 122. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Mecánica para Ingeniería y Empresa del grado de Ingeniería Civil.

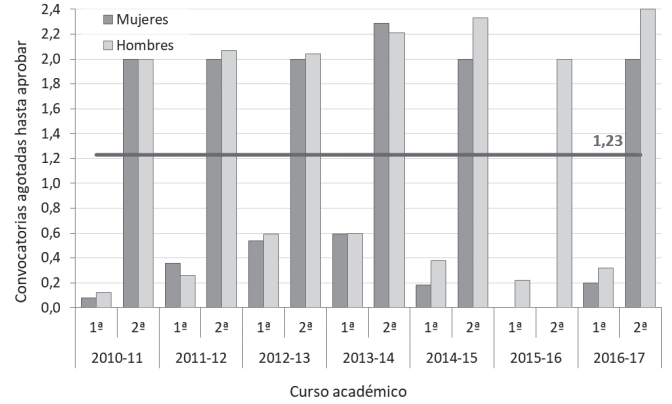


Figura 123. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Ingeniería y Empresa del grado de Ingeniería Civil.

El siguiente bloque de asignaturas a analizar son las referentes a expresión gráfica y topografía, donde se encuentran las siguientes asignaturas:

- Expresión gráfica I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Expresión gráfica II (Curso: 2º; Periodo: 2011-2017)
- Topografía y fotogrametría (Curso: 2º; Periodo: 2011-2017)

Este grupo de asignaturas presentan un desarrollo más o menos constante a lo largo de todos los cursos del grado, con una media de aprobados del 39,7% de aprobados, aunque la media de las mujeres disminuye ligeramente hasta el 36,8%, mientras que los hombres se encuentran más cerca de la media con un 39% de aprobados (Figura 124). La nota media es prácticamente la misma entre hombres y mujeres (Figura 125), con un valor de 6,1 para las mujeres 6,2 para los hombres. Y el número de convocatorias agotadas se encuentra de media, entorno al 1,95 (Figura 126), aunque destaca el curso 2016-17, con un incremento en las convocatorias agotadas por los hombres que llega hasta el 4,93, mientras que el de las mujeres se mantiene entorno a la media.

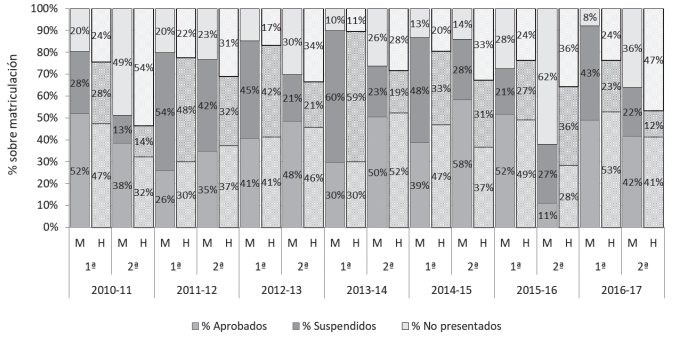


Figura 124. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de expresión gráfica y topografía del grado de Ingeniería Civil.

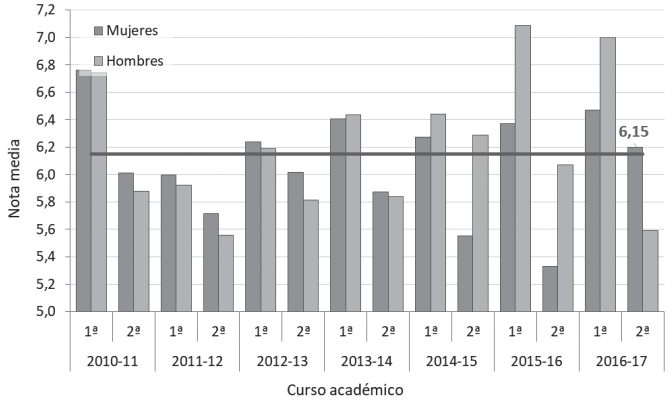


Figura 125. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de expresión gráfica y topografía del grado de Ingeniería Civil.

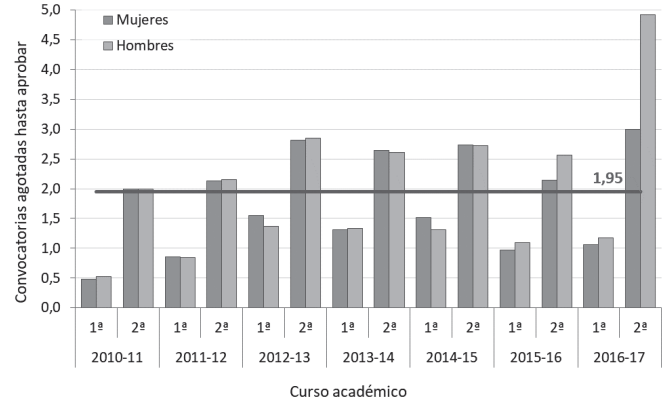


Figura 126. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de expresión gráfica y topografía del grado de Ingeniería Civil.

4.9.3. Grado en Ingeniería Informática

Para el análisis de las asignaturas del grado en Ingeniería Informática se han agrupado las asignaturas en función de su contenido. En la siguiente tabla se pueden observar los resultados (% aprobados/as, % suspendidos/as, % no presentados/as, nota media y media de convocatorias agotadas) para cada uno de los grupos de asignaturas. Como se puede observar las notas medias en las asignaturas básicas de la

carrera (matemáticas, física, etc) tienen una media de 7. Sin embargo, si observamos los distintos itinerarios de 4º curso podemos comprobar cómo la media asciende situándose entre un 7,5 y un 8,5. Esto nos indica que los estudiantes al escoger el itinerario específico son capaces de obtener mejores resultados comparados con las notas de las asignaturas comunes de 1º y 2º.

Tabla 91. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el alumnado en Informática.

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
PROGRAMACIÓN Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN															
1ª	38,99%	41,56%	41,23%	38,38%	38,61%	38,58%	22,64%	19,83%	20,19%	6,62	6,70	6,66	1,05	1,09	1,09
2ª	21,93%	25,65%	25,16%	23,81%	23,05%	23,15%	54,26%	51,29%	51,69%	6,00	6,09	6,04	2,52	2,54	2,54
S.O. Y REDES															
1ª	46,86%	49,39%	49,07%	40,06%	37,73%	38,03%	13,08%	12,88%	12,90%	6,88	6,83	6,85	0,86	0,94	0,93
2ª	19,20%	21,53%	21,23%	33,71%	31,89%	32,13%	47,08%	46,58%	46,64%	6,11	6,06	6,08	2,32	2,61	2,60
BBDD															
1ª	33,47%	35,19%	34,96%	53,75%	50,39%	50,84%	12,78%	14,42%	14,20%	6,48	6,50	6,49	1,19	1,32	1,30
2ª	21,65%	22,09%	22,03%	37,50%	33,50%	34,05%	40,85%	44,42%	43,93%	5,92	5,79	5,85	2,52	2,65	2,64
CIENCIAS, MATEMÁTICAS Y FÍSICA															
1ª	42,00%	42,22%	42,19%	39,70%	38,28%	38,48%	18,30%	19,49%	19,33%	6,95	6,93	6,94	0,97	1,03	1,02
2ª	16,77%	20,13%	19,66%	35,53%	26,35%	27,63%	47,70%	53,52%	52,71%	5,92	6,02	5,97	2,42	2,50	2,49
EMPRESA Y GESTION DE SISTEMAS															
1ª	63,01%	59,24%	59,70%	30,41%	33,63%	33,23%	6,58%	7,13%	7,07%	6,58	6,37	6,47	0,74	1,33	1,33
2ª	40,76%	37,12%	37,53%	26,89%	27,10%	27,08%	32,35%	35,78%	35,39%	5,49	6,05	5,77	2,31	2,84	2,84
IT. COMPUTACIÓN															
1ª	79,71%	79,47%	79,48%	11,59%	9,86%	9,99%	8,70%	10,67%	10,53%	7,77	7,79	7,78	0,18	0,31	0,31
2ª	21,43%	41,81%	40,31%	7,14%	9,04%	8,90%	71,43%	49,15%	50,79%	6,48	6,00	6,24	0,76	2,15	2,21
IT. INGENIERÍA COMPUTADORES															
1ª	93,51%	89,06%	89,90%	2,60%	3,95%	3,69%	3,90%	6,99%	6,40%	8,55	8,60	8,57	0,08	0,20	0,18
2ª	60,00%	36,11%	39,02%	20,00%	11,11%	12,20%	20,00%	52,78%	48,78%	7,93	5,69	6,81	0,50	2,17	2,35

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
IT. INGENIERÍA SW															
1ª	86,76%	86,56%	86,58%	9,56%	9,52%	9,52%	3,68%	3,92%	3,90%	7,62	7,28	7,45	0,20	0,20	0,20
2ª	50,00%	56,73%	56,19%	5,56%	8,65%	8,41%	44,44%	34,62%	35,40%	6,70	6,44	6,57	0,78	2,24	2,26
IT. SISTEMAS INFORMACIÓN															
1ª	86,11%	96,97%	94,48%	3,70%	0,28%	1,06%	10,19%	2,75%	4,46%	9,49	8,09	8,79	0,15	0,04	0,07
2ª	53,33%	9,09%	34,62%	6,67%	0,00%	3,85%	40,00%	90,91%	61,54%	6,96	6,50	6,73	1,16	0,95	2,00
IT. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN															
1ª	83,02%	83,73%	83,65%	11,32%	11,24%	11,25%	5,66%	5,02%	5,10%	7,02	7,79	7,40	0,19	0,22	0,22
2ª	61,11%	48,91%	50,32%	5,56%	17,52%	16,13%	33,33%	33,58%	33,55%	6,94	6,74	6,84	0,64	2,19	2,19
MOVILIDAD															
1ª	100,0%	94,59%	95,24%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,41%	4,76%	5,46	7,70	6,58	0,00	0,14	0,14
2ª	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,0%	100,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00
PRÁCTICAS EXTERNAS															
1ª	47,50%	51,12%	50,75%	0,00%	0,00%	0,00%	52,50%	48,88%	49,25%	9,21	8,41	8,81	0,51	0,53	0,53
2ª	76,19%	71,43%	71,94%	0,00%	0,00%	0,00%	23,81%	28,57%	28,06%	8,96	9,04	9,00	1,27	2,05	2,05
IDIOMAS															
1ª	90,00%	88,10%	88,35%	2,50%	2,97%	2,91%	7,50%	8,92%	8,74%	6,57	5,86	6,21	0,11	0,13	0,13
2ª	25,00%	43,75%	41,67%	0,00%	3,13%	2,78%	75,00%	53,13%	55,56%	5,50	5,34	5,42	0,91	2,18	2,23
TFG															
1ª	38,89%	29,94%	30,86%	0,00%	0,00%	0,00%	61,11%	70,06%	69,14%	9,14	8,93	9,04	0,40	0,88	0,85
2ª	51,35%	52,44%	52,33%	0,00%	0,00%	0,00%	48,65%	47,56%	47,67%	8,47	8,78	8,63	1,75	1,89	1,88

Ahora vamos a analizar la evolución de las asignaturas pertenecientes al grupo de Ciencias, matemáticas y física compuesto por las siguientes asignaturas:

- Matemáticas I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Matemáticas II (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Matemática Discreta (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos Físicos de la Informática (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Estadística (Curso: 2º; Periodo: 2011-2017)

Si nos fijamos en el porcentaje de aprobados, suspensos y no presentados, podemos observar que en general los hombres tienen un mayor porcentaje de no presentados frente a las mujeres. En relación al porcentaje de aprobados podemos decir que en general los hombres tienen un pequeño porcentaje mayor de aprobados respecto a las mujeres. Con lo que respecta al porcentaje de suspensos, las mujeres también tienen un porcentaje mayor de suspensos debido a que también son las que tienen menor porcentaje de no presentados.

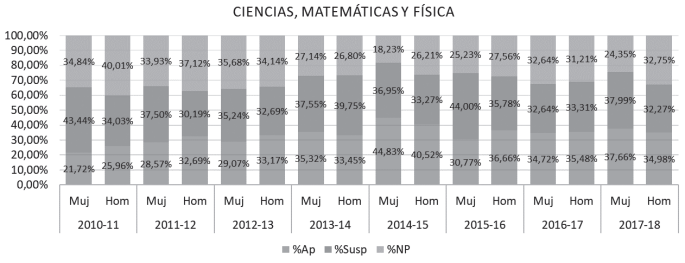


Figura 127. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de Ciencias, matemáticas y física.

En cuanto a las notas medias en el grupo de asignaturas de Ciencias, matemáticas y física podemos destacar que no existen grandes diferencias entre hombres y mujeres. Se puede apreciar que la nota media de las mujeres baja en los 2 últimos cursos académicos al igual que sucede con la nota de los hombres.

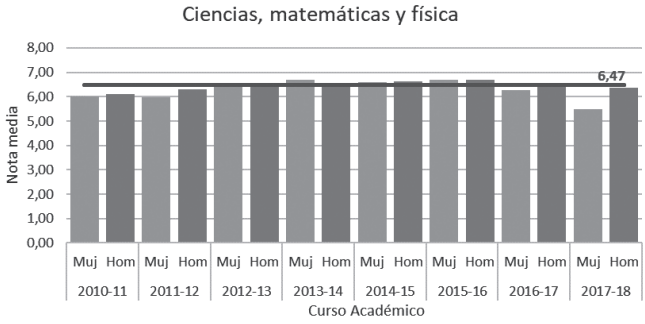


Figura 128. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de Ciencias, matemáticas y física del grado en Ingeniería Informática.

En cuanto al número de convocatorias agotadas en ambos sexos se puede observar que en general en las mujeres es más bajo. A excepción del curso 2012-13 donde el número de convocatorias agotadas por las mujeres es un poco superior al de los hombres.

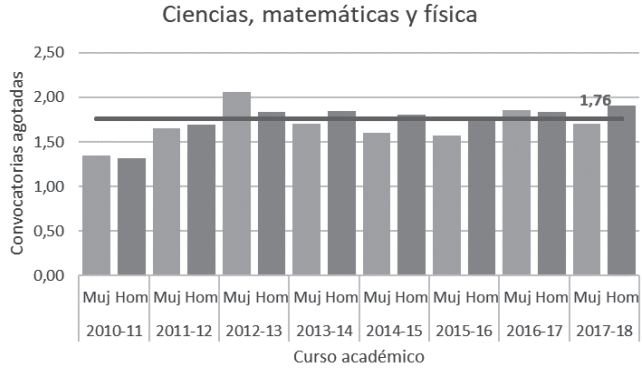


Figura 129. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas Ciencias, matemáticas y físca del grado en Ingeniería Informática.

Ahora vamos a analizar la evolución de las asignaturas de Programación de 1º y 2º, que son las asignaturas de mayor complejidad para los estudiantes, ya que, son la base para el resto de las asignaturas propias de la carrera:

- Programación 1 (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Programación 2 (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Programación 3 (Curso: 2º; Periodo: 2011-2017)

Como se puede observar en el siguiente gráfico estas asignaturas tienen un elevado número de no presentados dada su complejidad. Se puede apreciar cómo de forma general, el porcentaje de hombres aprobados supera al porcentaje de mujeres aprobadas. Además, el número de no presentadas también suele ser mayor que el número de no presentados. En cuanto al porcentaje de suspensos, de forma general el porcentaje de mujeres suspendidas es un poco mayor que el porcentaje de hombres suspendidos.

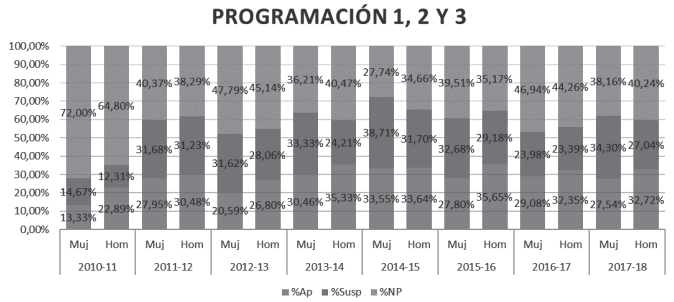


Figura 130. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas de Programación 1,2 y 3.

Con respecto a las notas medias en las asignaturas de Programación 1, 2 y 3, podemos observar que no hay una tendencia clara, ya que, dependiendo del curso académico las mujeres tienen mejores notas que los hombres y lo mismo sucede al contrario.

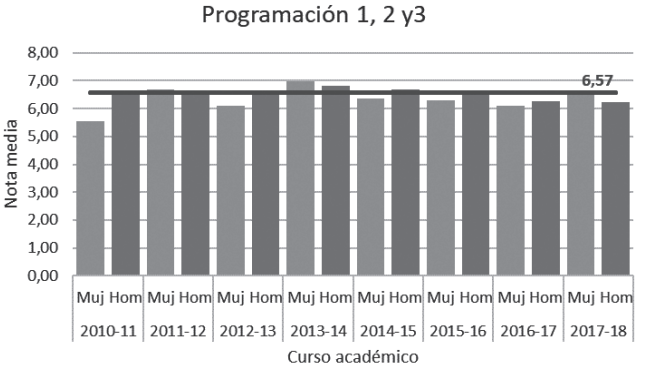


Figura 131. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas de Programación 1,2 y3 del grado en Ingeniería Informática

En cuanto al número de convocatorias agotadas en Programación 1, 2 y 3, en general las mujeres aprueban antes la

asignatura que los hombres. A excepción de los cursos académicos 2010-11 y 2012-13 donde los hombres tardaron menos en aprobar las asignaturas.

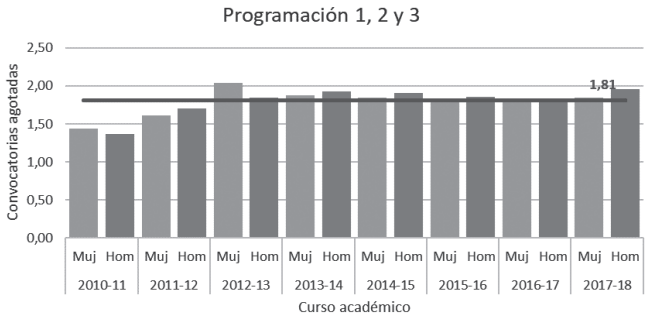


Figura 132. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres las asignaturas de Programación 1, 2 y 3 del grado en Ingeniería Informática.

A continuación, vamos a estudiar la evolución de las mujeres y los hombres en el itinerario de Ingeniería del Software ya que es uno de los itinerarios más solicitado por el sexo femenino. Este itinerario lo componen las siguientes asignaturas:

- Técnicas avanzadas de especificación software (Curso: 3º; Periodo: 2012-2017)
- Metodologías ágiles de desarrollo de software (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)
- Seguridad en el diseño de software (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)
- Aplicaciones distribuidas en internet (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)
- Gestión de calidad software (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)
- Desarrollo colaborativo de aplicaciones (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)
- Ingeniería web (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)
- Metodologías y tecnologías de integración de sistemas (Curso: 4º; Periodo: 2013-2017)

Como se puede observar en el siguiente gráfico estas asignaturas tienen un alto índice de aprobados tanto en el sexo femenino como en el masculino. El porcentaje de aprobados

sigue siendo muy similar tanto en hombres como en mujeres. A excepción de algún curso académico como por ejemplo el 2017-18 donde el porcentaje de mujeres aprobadas supera al porcentaje de hombres aprobados. El índice de no presentados es muy bajo situándose entre un 6% y un 14%.

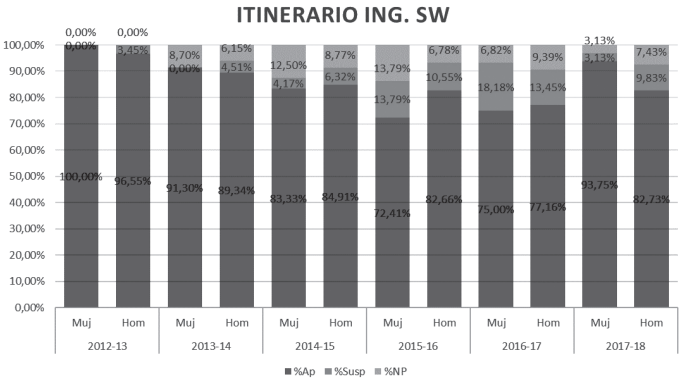


Figura 133. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en las asignaturas del itinerario de Ing. SW

Con respecto a las notas medias en las asignaturas del itinerario de Ingeniería del SW, podemos observar cómo las mujeres sacan mejores notas que los hombres, a excepción de los dos últimos cursos académicos. Además, las notas medias de ambos sexos son mucho más elevadas que las notas de las asignaturas comunes. Como ya hemos comentado anteriormente esto es debido a que en 4º curso los estudiantes seleccionan el itinerario más acorde a sus gustos y capacidades.

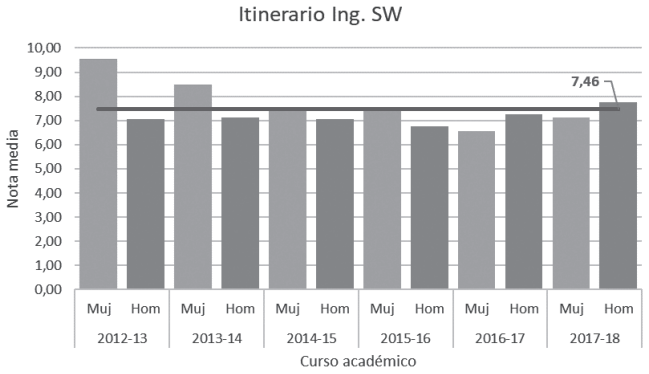


Figura 134. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en las asignaturas del itinerario de Ing. SW del grado en Ingeniería Informática

Si observamos el número de convocatorias agotadas para aprobar las asignaturas del itinerario de Ing. SW podemos observar cómo las mujeres aprueban antes las asignaturas que los hombres. Esto nos puede indicar que la preparación de las mujeres para afrontar este tipo de asignaturas es mejor que la de los hombres.

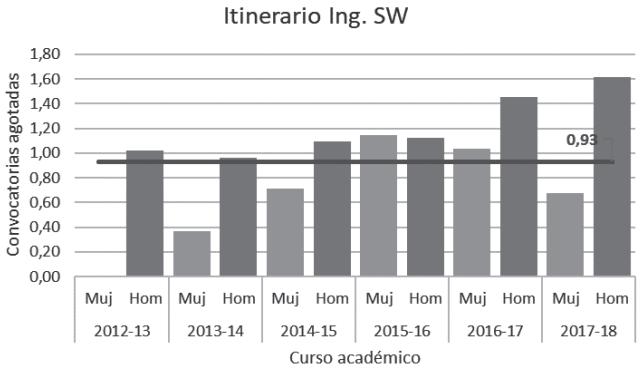


Figura 135. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres las asignaturas del itinerario de Ing. SW del grado en Ingeniería Informática.

4.9.4. Grado en Ingeniería Multimedia

En la Tabla 92 se muestran los resultados de aprobados, suspensos, no presentados, nota media y convocatorias agotadas de las diferentes asignaturas del Grado en Ingeniería Multimedia. Si dividimos estas asignaturas por curso académico, las asignaturas de primer curso obtienen una nota media alrededor de 6'35, siendo únicamente dos asignaturas las que se encuentran por debajo del 6 (Fundamentos de la Física y Matemáticas II). Respecto al segundo curso, se obtiene una nota media un poco superior 6'63 pero existe más disparidad de notas ya que hay asignaturas con notas superiores a 8, varias entre 7 y 8 y otras entre 6 y 7. Únicamente una asignatura (Sistemas Operativos) no llega el 6. En tercer curso se obtiene una nota media de las asignaturas de 6'5 debido, principalmente, a que 2 asignaturas no llegan al 6 (Gráficos por Computador e Imagen y Vídeo por Computador). Coincide con las dos asignaturas donde los alumnos agotan más convocatorias de toda la titulación (2'6 en Gráficos por Computador y 3'4 en Imagen y Vídeo por Computador). En cuarto curso la nota media sube al 8'20 debido principalmente a la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos que se sigue en este último curso.

Tabla 92. Resumen de los resultados de las distintas asignaturas para el total del alumnado.

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS										6,75	6,32	6,46	0,85	1,2	1,19
1ª	86,7%	85,6%	85,8%	12,0%	10,8%	11,1%	1,3%	3,6%	3,1%	7,08	6,77	6,82	0,2	0,23	0,22
2ª	47,6%	36,5%	38,7%	28,6%	32,9%	32,1%	23,8%	30,6%	29,2%	6,09	5,43	5,74	1,5	2,18	2,16
ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE SISTEMAS MULTIMEDIA										6,13	6,08	6,1	1,34	1,35	1,34
1ª	60,5%	70,0%	68,2%	37,8%	28,1%	30,0%	1,7%	1,9%	1,8%	6,49	6,21	6,26	0,51	0,44	0,46
2ª	63,8%	58,6%	59,9%	21,3%	28,3%	26,6%	14,9%	13,1%	13,5%	5,78	5,95	5,93	2,17	2,25	2,22
COMPRESIÓN Y SEGURIDAD										7,1	6,9	6,94	1,18	1,24	1,23
1ª	82,1%	81,6%	81,7%	16,7%	16,4%	16,5%	1,2%	1,9%	1,8%	7,26	7,11	7,13	0,2	0,23	0,22
2ª	66,7%	63,6%	64,2%	6,7%	6,1%	6,2%	26,7%	30,3%	29,6%	6,91	6,64	6,7	2,16	2,26	2,24
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB										6,61	6,66	6,65	0,83	1,59	1,54
1ª	89,4%	87,8%	88,1%	10,6%	9,8%	9,9%	0,0%	2,4%	2,0%	6,61	6,66	6,65	0,16	0,26	0,24
2ª	0,0%	31,1%	25,9%	33,3%	2,2%	7,4%	66,7%	66,7%	66,7%	-	-	-	1,5	2,91	2,85
DISEÑO DE BASES DE DATOS MULTIMEDIA										6,35	6,41	6,38	1,41	1,61	1,58
1ª	63,8%	60,6%	61,2%	33,6%	33,9%	33,9%	2,6%	5,5%	4,9%	6,74	6,81	6,79	0,62	0,71	0,69
2ª	50,0%	46,2%	46,8%	23,8%	19,5%	20,3%	26,2%	34,4%	32,9%	5,96	6	5,98	2,21	2,51	2,46
DISEÑO DE SISTEMAS MULTIMEDIA										6,45	6,52	6,51	1,48	2,02	2,01
1ª	60,6%	62,5%	62,1%	26,6%	21,7%	22,6%	12,8%	15,9%	15,3%	7,31	7,32	7,31	0,81	0,71	0,72
2ª	51,4%	46,3%	47,3%	27,0%	29,5%	29,0%	21,6%	24,2%	23,7%	5,59	5,72	5,71	2,4	2,51	2,48

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
DISPOSITIVOS E INFRAESTRUCTURAS PARA SISTEMAS MULTIMEDIA										6,25	6,25	6,24	1,24	1,84	1,8
1ª	74,2%	74,9%	74,7%	24,7%	20,6%	21,3%	1,1%	4,6%	3,9%	6,78	6,57	6,6	0,53	0,52	0,52
2ª	39,1%	37,4%	37,7%	43,5%	30,3%	32,8%	17,4%	32,3%	29,5%	5,62	5,86	5,8	2,16	2,62	2,54
E-LEARNING										8,82	8,68	8,71	0,27	0,8	0,79
1ª	94,1%	91,5%	92,1%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%	8,5%	7,9%	8,82	8,68	8,71	0,03	0,08	0,07
2ª	100,0%	60,0%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	33,3%	-	-	-	0,67	2	2
ESTADISTICA										6,14	6,11	6,11	1,5	1,54	1,53
1ª	72,8%	70,7%	71,1%	23,3%	21,7%	22,1%	3,9%	7,5%	6,8%	6,58	6,47	6,49	0,49	0,56	0,54
2ª	18,4%	20,3%	19,9%	34,7%	20,3%	23,1%	46,9%	59,4%	57,0%	5,27	5,38	5,35	2,5	2,52	2,51
ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMIA										6,24	6,13	6,14	1,78	2,26	2,29
1ª	48,2%	46,3%	46,6%	36,5%	36,8%	36,7%	15,3%	17,0%	16,6%	6,71	6,49	6,51	1,06	1	1,01
2ª	31,0%	38,5%	37,1%	31,0%	15,9%	18,8%	38,0%	45,5%	44,1%	5,77	5,77	5,76	2,75	2,57	2,61
ESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS										7,32	7,01	7,07	0,93	1,08	1,08
1ª	89,0%	89,3%	89,2%	6,6%	7,4%	7,2%	4,4%	3,3%	3,5%	8,13	7,74	7,81	0,13	0,12	0,12
2ª	73,3%	64,6%	66,3%	6,7%	18,5%	16,3%	20,0%	16,9%	17,5%	6,21	5,96	6,03	1,71	2,02	2,02
FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA										5,83	5,89	5,87	1,37	1,59	1,54
1ª	71,0%	68,8%	69,3%	24,0%	25,4%	25,1%	4,9%	5,8%	5,6%	6,11	6,13	6,12	0,48	0,65	0,61
2ª	20,8%	16,8%	17,6%	34,0%	40,0%	38,8%	45,3%	43,2%	43,6%	5,37	5,51	5,48	2,25	2,54	2,47
FUNDAMENTOS DE LAS BASES DE DATOS										6,17	6,17	6,16	1,81	1,76	1,77
1ª	46,3%	43,8%	44,4%	45,8%	42,5%	43,2%	7,9%	13,6%	12,4%	6,51	6,51	6,49	1,09	1,05	1,05
2ª	32,2%	29,3%	29,9%	40,0%	35,8%	36,7%	27,8%	34,9%	33,4%	5,78	5,78	5,78	2,53	2,48	2,48

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
FUNDAMENTOS DE LOS COMPUTADORES										6,2	6,19	6,18	1,43	1,64	1,6
1ª	65,4%	63,4%	63,8%	30,2%	27,5%	28,1%	4,4%	9,1%	8,1%	6,58	6,53	6,54	0,57	0,72	0,69
2ª	27,0%	14,4%	16,9%	28,6%	34,2%	33,1%	44,4%	51,4%	50,0%	5,76	5,82	5,78	2,3	2,56	2,52
FUNDAMENTOS DE LOS VIDEOJUEGOS										7,4	7,57	7,49	1,18	1,25	1,23
1ª	82,4%	86,1%	85,4%	17,6%	13,0%	13,9%	0,0%	0,8%	0,7%	7,85	7,85	7,84	0,35	0,28	0,29
2ª	40,0%	20,4%	25,0%	33,3%	20,4%	23,4%	26,7%	59,2%	51,6%	6,03	6,73	6,44	2	2,23	2,18
FUNDAMENTOS DEL DISEÑO GRÁFICO										7,25	7	7,06	1,16	1,27	1,25
1ª	75,4%	63,9%	66,3%	21,1%	32,6%	30,2%	3,4%	3,5%	3,5%	7,54	7,21	7,29	0,29	0,43	0,4
2ª	74,4%	71,4%	71,9%	25,6%	24,4%	24,6%	0,0%	4,2%	3,6%	6,95	6,8	6,83	2,03	2,11	2,1
GESTIÓN DE CONTENIDOS MULTIMEDIA										6,87	6,91	6,87	0,89	1,22	1,2
1ª	86,6%	84,1%	84,6%	8,5%	11,3%	10,7%	4,9%	4,6%	4,7%	7,09	7,07	7,07	0,12	0,21	0,19
2ª	72,7%	61,8%	63,6%	9,1%	1,8%	3,0%	18,2%	36,4%	33,3%	6,54	6,67	6,58	1,67	2,24	2,2
GRÁFICOS POR COMPUTADOR										6,07	5,83	5,87	1,72	2,69	2,64
1ª	43,7%	35,9%	37,3%	35,0%	38,5%	37,8%	21,4%	25,6%	24,8%	6,3	5,95	6,03	1,11	1,43	1,38
2ª	39,7%	38,6%	38,8%	22,4%	22,1%	22,2%	37,9%	39,3%	39,1%	5,85	5,7	5,7	2,62	2,9	2,84
IMAGEN Y VÍDEO POR COMPUTADOR										6,24	6,12	6,15	1,1	3,52	3,48
1ª	60,4%	50,3%	52,1%	34,1%	34,5%	34,4%	5,5%	15,2%	13,5%	6,62	6,42	6,45	0,74	1,07	1,01
2ª	30,6%	34,1%	33,6%	50,0%	36,0%	38,1%	19,4%	29,9%	28,3%	5,78	5,77	5,78	2,37	2,73	2,67
MATEMÁTICAS I										6,84	6,87	6,87	1,41	1,5	1,48
1ª	56,9%	53,2%	53,9%	37,4%	43,0%	41,8%	5,7%	3,9%	4,3%	7,35	7,31	7,31	0,58	0,7	0,67
2ª	48,0%	52,6%	51,7%	30,7%	24,3%	25,6%	21,3%	23,0%	22,7%	6,33	6,44	6,42	2,24	2,3	2,29

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
MATEMÁTICAS II										5,66	5,75	5,73	1,87	1,97	1,95
1ª	38,9%	35,9%	36,5%	50,0%	49,8%	49,8%	11,1%	14,4%	13,7%	5,96	6,08	6,05	1,13	1,29	1,25
2ª	38,6%	32,4%	33,6%	37,0%	33,9%	34,5%	24,4%	33,7%	31,9%	5,32	5,37	5,37	2,61	2,66	2,64
MODELADO Y ANIMACIÓN POR COMPUTADOR										7,11	7,04	7,06	1,67	1,65	1,65
1ª	58,4%	59,1%	58,9%	4,0%	3,8%	3,8%	37,6%	37,2%	37,3%	7,38	7,4	7,4	0,77	0,73	0,73
2ª	53,8%	51,2%	51,7%	1,9%	2,3%	2,2%	44,2%	46,5%	46,1%	6,81	6,62	6,67	2,58	2,57	2,58
NEGOCIO Y MULTIMEDIA										8,39	8,64	8,59	0	1,11	1,1
1ª	100,0%	90,4%	92,3%	0,0%	0,9%	0,7%	0,0%	8,8%	7,0%	8,39	8,64	8,59	0	0,13	0,1
2ª	0,0%	27,3%	27,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	72,7%	72,7%	-	-	-	0	2,1	2,1
POSTPRODUCCIÓN DIGITAL										7,89	8	7,99	0,21	1,11	1,09
1ª	97,5%	86,8%	88,7%	0,0%	4,9%	4,1%	2,5%	8,2%	7,2%	7,89	8	7,99	0,02	0,15	0,12
2ª	0,0%	50,0%	48,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%	50,0%	52,0%	-	-	-	0,4	2,07	2,07
PROGRAMACIÓN DEL CLIENTE WEB										6,4	6,33	6,31	1,65	1,6	1,59
1ª	60,7%	58,9%	59,3%	30,4%	32,2%	31,9%	8,9%	8,8%	8,9%	6,72	6,48	6,52	0,7	0,72	0,72
2ª	43,2%	43,6%	43,5%	25,0%	25,6%	25,5%	31,8%	30,8%	31,0%	6,01	6,15	6,06	2,59	2,47	2,46
PROGRAMACIÓN I										6,57	6,79	6,74	1,56	1,53	1,53
1ª	54,2%	55,8%	55,4%	43,2%	39,2%	40,0%	2,6%	5,0%	4,5%	7,32	7,34	7,34	0,81	0,74	0,75
2ª	37,9%	38,6%	38,4%	34,5%	27,9%	29,4%	27,6%	33,6%	32,2%	5,83	6,24	6,15	2,31	2,33	2,31
PROGRAMACIÓN II										6,12	6,23	6,21	1,96	1,98	1,97
1ª	37,6%	37,6%	37,6%	21,8%	14,3%	15,9%	40,6%	48,1%	46,5%	6,29	6,28	6,28	1,3	1,33	1,32
2ª	17,8%	18,6%	18,5%	25,3%	17,7%	19,3%	56,8%	63,6%	62,2%	5,95	6,18	6,14	2,62	2,64	2,63

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
PROYECTOS MULTIMEDIA										7,62	7,5	7,52	0,21	1,2	1,18
1ª	98,3%	89,5%	91,0%	0,0%	4,4%	3,6%	1,7%	6,2%	5,4%	7,62	7,5	7,52	0,02	0,17	0,15
2ª	0,0%	44,8%	43,3%	0,0%	10,3%	10,0%	100%	44,8%	46,7%	-	-	-	0,4	2,23	2,22
REALIDAD VIRTUAL										8,76	8,76	8,76	0,22	0,87	1,07
1ª	96,9%	93,6%	94,1%	3,1%	1,2%	1,5%	0,0%	5,2%	4,4%	8,76	8,76	8,76	0,03	0,07	0,07
2ª	100,0%	81,8%	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,2%	16,7%	-	-	-	0,4	1,67	2,07
SEÑALES Y SISTEMAS										6,36	6,19	6,21	1,54	1,75	1,71
1ª	68,2%	57,7%	59,5%	25,6%	28,7%	28,1%	6,2%	13,7%	12,3%	6,85	6,52	6,59	0,64	0,93	0,88
2ª	39,0%	28,0%	29,5%	19,5%	26,4%	25,4%	41,5%	45,7%	45,1%	5,78	5,81	5,78	2,44	2,56	2,55
SERVICIOS MULTIMEDIA AVANZADOS										8,9	8,64	8,68	0,51	0,92	0,93
1ª	93,8%	93,3%	93,4%	0,0%	1,7%	1,3%	6,3%	5,0%	5,3%	8,9	8,64	8,68	0,12	0,06	0,07
2ª	0,0%	37,5%	30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%	62,5%	70,0%	-	-	-	1	2	2
SERVICIOS MULTIMEDIA BASADOS EN INTERNET										8,66	8,29	8,35	0	1,15	1,14
1ª	100,0%	92,9%	94,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	5,7%	8,66	8,29	8,35	0	0,1	0,08
2ª	0,0%	28,6%	28,6%	0,0%	14,3%	14,3%	0,0%	57,1%	57,1%	-	-	-	0	2,2	2,2
SISTEMAS DE DIFUSIÓN MULTIMEDIA										8,4	8,14	8,19	0	0,83	0,82
1ª	100,0%	90,9%	93,0%	0,0%	1,0%	0,8%	0,0%	8,1%	6,3%	8,4	8,14	8,19	0	0,13	0,11
2ª	0,0%	77,8%	77,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,2%	22,2%	-	-	-	0	2	2
SISTEMAS DISTRIBUIDOS										6,99	7,23	7,18	1,04	1,27	1,26
1ª	82,6%	75,3%	76,7%	12,8%	18,7%	17,6%	4,6%	6,0%	5,7%	7,67	7,53	7,54	0,23	0,37	0,34
2ª	68,4%	60,0%	61,2%	10,5%	11,3%	11,2%	21,1%	28,7%	27,6%	6,04	6,82	6,68	1,86	2,17	2,17

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
SISTEMAS MULTIMEDIA										8,09	7,96	7,99	0,17	0,85	0,85
1ª	99,1%	98,0%	98,2%	0,0%	1,0%	0,8%	0,9%	1,0%	1,0%	8,27	8,14	8,17	0,01	0,03	0,02
2ª	100,0%	30,0%	36,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	70,0%	63,6%	6,8	6,7	6,75	0,4	2	2
SISTEMAS OPERATIVOS										5,82	5,86	5,85	1,44	1,64	1,6
1ª	58,7%	53,3%	54,3%	28,6%	31,1%	30,7%	12,7%	15,6%	15,0%	5,84	5,93	5,91	0,67	0,81	0,78
2ª	51,9%	45,8%	46,8%	30,8%	27,7%	28,2%	17,3%	26,5%	24,9%	5,8	5,79	5,79	2,21	2,46	2,42
SONIDO Y MÚSICA POR COMPUTADOR										6,19	6,14	6,16	1,01	2,23	2,18
1ª	77,1%	73,5%	74,1%	18,1%	20,6%	20,2%	4,8%	5,9%	5,7%	6,48	6,62	6,58	0,28	0,63	0,57
2ª	47,4%	27,2%	30,3%	15,8%	29,1%	27,0%	36,8%	43,7%	42,6%	5,77	5,41	5,52	1,9	2,72	2,65
TÉCNICAS AVANZADAS DE GRÁFICOS										7,14	6,84	6,97	0,85	1,17	1,16
1ª	89,7%	87,4%	87,8%	6,9%	5,9%	6,1%	3,4%	6,7%	6,1%	8,12	7,89	7,92	0,1	0,17	0,16
2ª	83,3%	58,8%	62,5%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	41,2%	37,5%	5,5	5,08	5,39	1,6	2,18	2,16
TÉCNICAS PARA EL DISEÑO SONORO										7,18	7,07	7,13	0	0,96	0,95
1ª	100,0%	86,9%	88,1%	0,0%	9,8%	9,0%	0,0%	3,3%	3,0%	7,18	7,07	7,13	0	0,13	0,11
2ª	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	87,5%	87,5%	-	-	-	0	2	2
TRABAJO FIN DE GRADO										9,31	9,18	9,2	0,85	1,36	1,33
Ext.	100,0%	71,4%	75,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,6%	25,0%	9,75	9,5	9,56	0	0,98	0,9
1ª	28,0%	29,6%	29,3%	0,0%	0,0%	0,0%	72,0%	70,4%	70,7%	9,3	9,13	9,15	1,03	1,09	1,07
2ª	67,4%	59,8%	61,1%	0,0%	0,0%	0,0%	32,6%	40,2%	38,9%	9,24	9,16	9,17	1,69	1,9	1,86

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**	**Muj.**	**Hom.**	**Total**
USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD										7,03	7,11	7,1	1,16	1,2	1,19
1ª	73,4%	77,9%	77,0%	23,4%	16,7%	18,0%	3,2%	5,4%	5,0%	7,39	7,24	7,27	0,32	0,26	0,27
2ª	80,0%	76,7%	77,4%	0,0%	3,3%	2,6%	20,0%	20,0%	20,0%	6,66	7,09	7	2,04	2,15	2,13
VIDEOJUEGOS I										7,79	7,83	7,83	0,62	1,01	1
1ª	89,7%	80,9%	82,2%	3,4%	5,6%	5,2%	6,9%	13,6%	12,6%	7,79	7,83	7,83	0,2	0,26	0,25
2ª	0,0%	41,9%	38,2%	0,0%	16,1%	14,7%	100%	41,9%	47,1%	-	-	-	1,33	2,27	2,24
VIDEOJUEGOS II										8,01	8,43	8,39	0,28	0,89	0,87
1ª	96,3%	91,5%	92,2%	0,0%	2,6%	2,2%	3,7%	5,9%	5,6%	8,01	8,43	8,39	0,04	0,1	0,09
2ª	0,0%	46,2%	42,9%	0,0%	7,7%	7,1%	100%	46,2%	50,0%	-	-	-	0,67	2,19	2,17

Centrándonos en las asignaturas básicas analizaremos algunas de ellas más en detalle. Desde la Figura 136 hasta la Figura 141 se pueden observar las estadísticas de las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II de primer curso. Como se puede observar, a pesar de ser ambas asignaturas de Matemáticas, mientras que la primera de ellas tiene una media de aprobados del 53% la segunda lo tiene del 35%. Así mismo, la primera de ellas tiene una nota media de 6'87 y la segunda de 5'73. Si analizamos por género los resultados, no se observan diferencias significativas entre hombres y mujeres, ya que en algunos cursos las mujeres obtienen mejores resultados pero en otros cursos son los hombres.

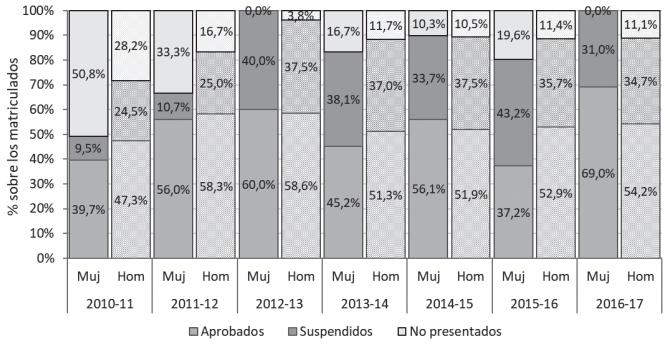


Figura 136. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Matemáticas I del grado en Ingeniería Multimedia.

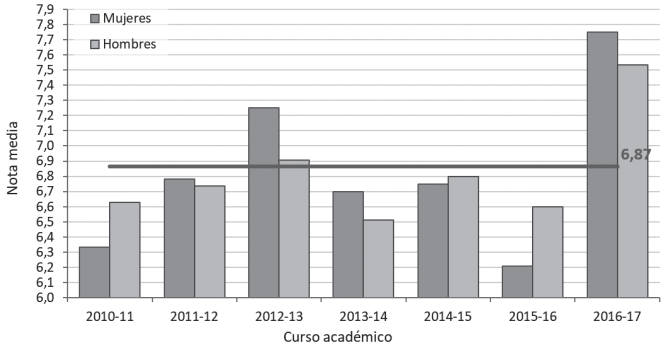


Figura 137. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas I del grado en Ingeniería Multimedia.

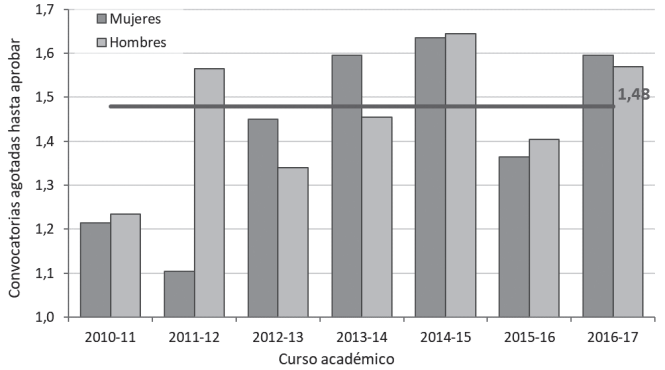


Figura 138. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas I del grado en Ingeniería Multimedia.

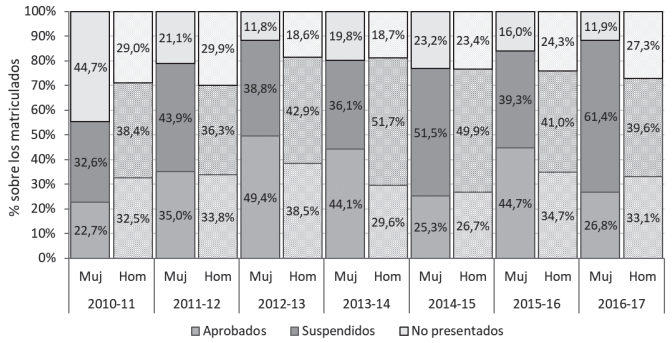


Figura 139. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Matemáticas II del grado en Ingeniería Multimedia.

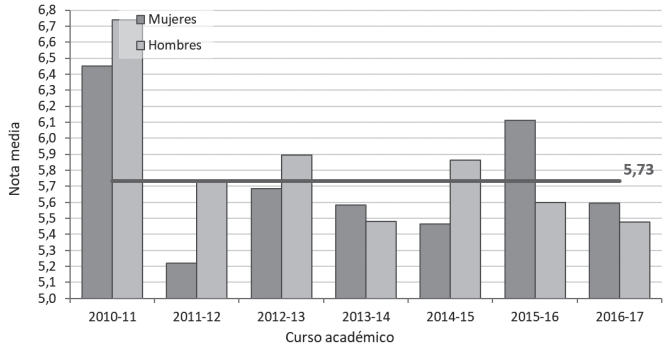


Figura 140. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas II del grado en Ingeniería Multimedia.

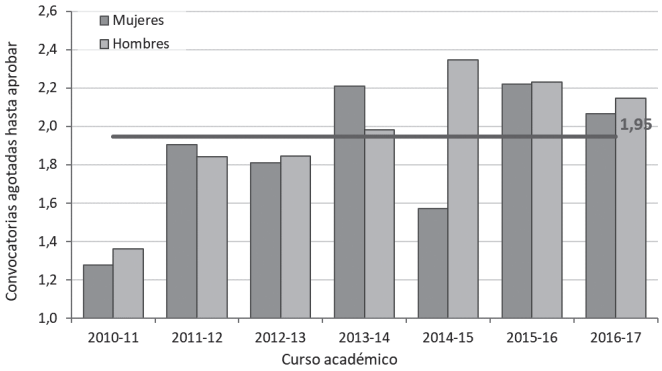


Figura 141. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Matemáticas II del grado en Ingeniería Multimedia.

Respecto a la asignatura Fundamentos de la Física también básica de primer curso se observa que el porcentaje de aprobados es mayor en las mujeres (59%) frente a un 49% en los hombres. Como se muestra en la Figura 142 esta tendencia se mantiene en prácticamente todos los cursos académicos. Sin embargo, en lo que respecta a la nota media, la diferencia entre hombres y mujeres no es significativa (5,89 hombres y 5,83 mujeres).

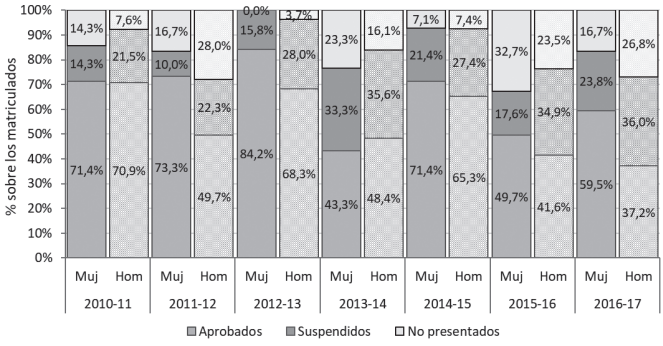


Figura 142. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Fundamentos de la Física del grado en Ingeniería Multimedia.

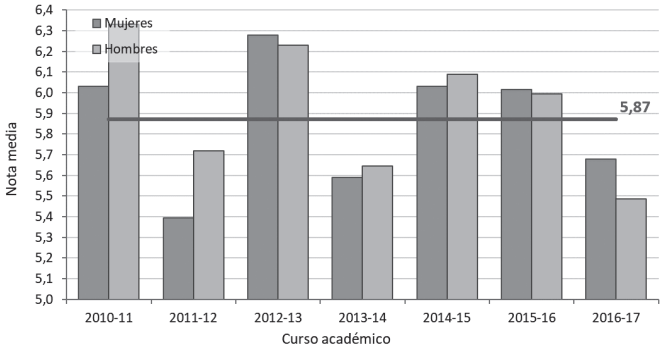


Figura 143 . Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la Física del grado en Ingeniería Multimedia.

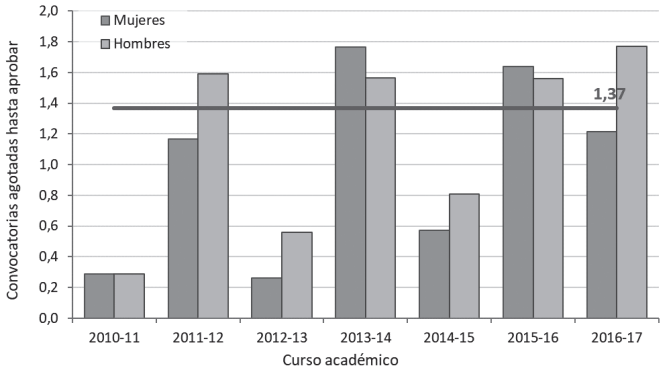


Figura 144. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Fundamentos de la Física del grado en Ingeniería Multimedia.

Programación 2 es una asignatura obligatoria de primer curso más relacionada con los contenidos del grado. Es la asignatura con menor índice de aprobados de toda la titulación. Si observamos los resultados de esta asignatura (Figura 145 a Figura 147) vemos como el índice de aprobados es muy similar en todos los cursos académicos entre las mujeres (29%) y los hombres (28%). Lo que sí que es significativo es el porcentaje de suspensos. Las mujeres tienen un porcentaje superior de suspensos en prácticamente todos los cursos académicos, mientras que los hombres tienen un porcentaje mayor de no presentados.

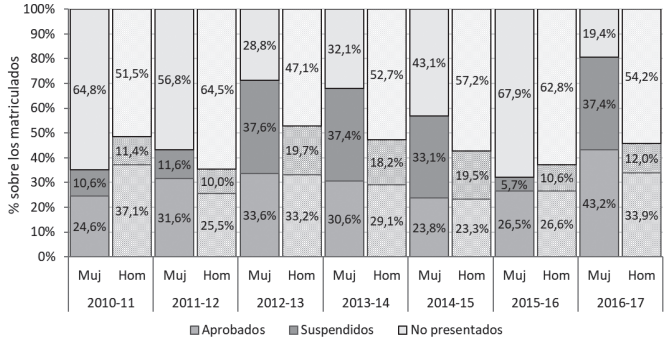


Figura 145. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Programación 2 del grado en Ingeniería Multimedia.

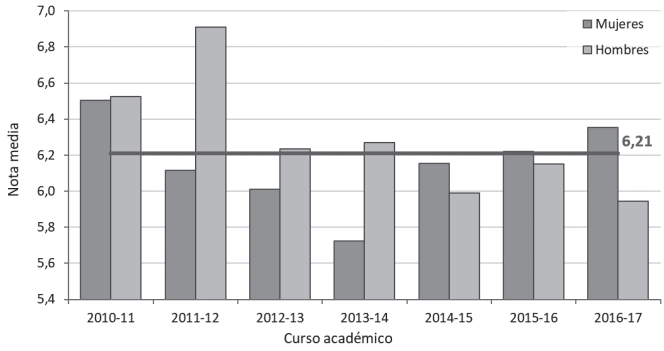


Figura 146. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Programación 2 del grado en Ingeniería Multimedia.

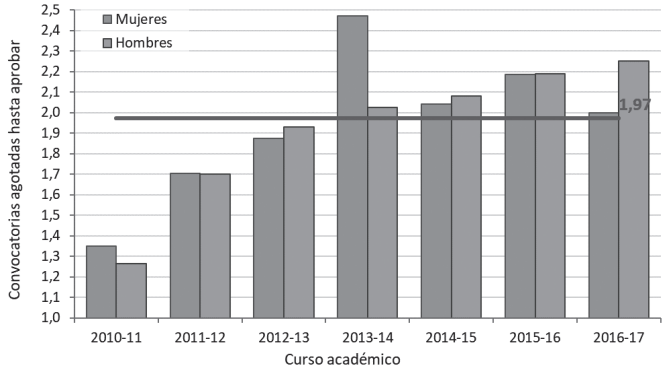


Figura 147. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Programación 2 del grado en Ingeniería Multimedia.

La asignatura Gráficos por Computador es una asignatura de tercer curso. Es la asignatura con mayor índice de suspensos de tercer curso y además es la asignatura con mayor media de convocatorias necesarias para superar la asignatura de toda la titulación. En esta asignatura el porcentaje de aprobados en todos los cursos académicos es mayor en las mujeres, con una media del 41% respecto al 36% en los hombres. Así mismo, las mujeres obtienen una nota media superior (6,07) respecto a los hombres (5,83). Esta diferencia fue mayor en los primeros cursos de la asignatura. Además, de media los hombres tardan más en aprobar la asignatura (2,16 convocatorias) que las mujeres (1,87) manteniéndose esta diferencia en todos los cursos académicos.

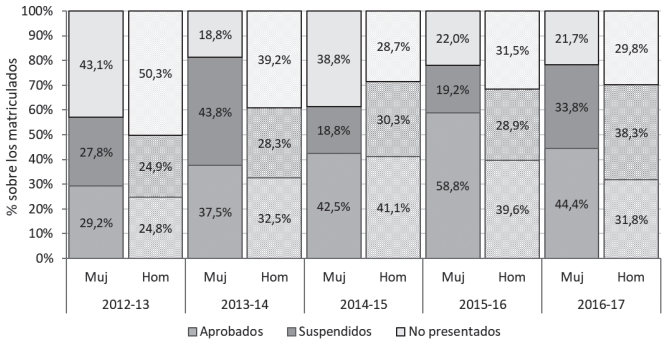


Figura 148. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de Gráficos por Computador del grado en Ingeniería Multimedia.

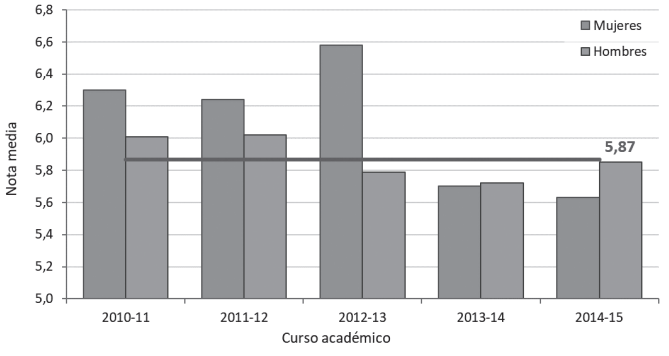


Figura 149. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de Gráficos por Computador del grado en Ingeniería Multimedia.

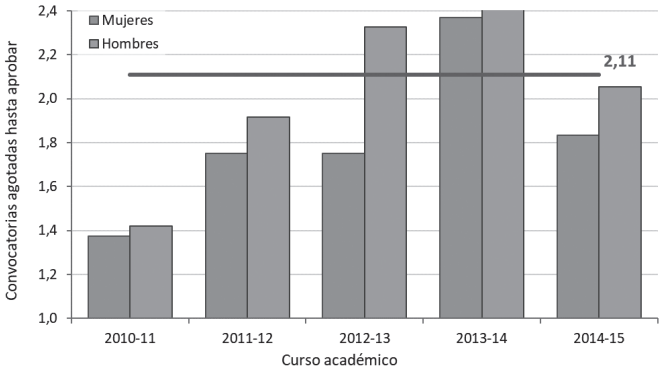


Figura 150. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de Gráficos por Computador del grado en Ingeniería Multimedia.

4.9.5. Grado en Ingeniería Química

Para el análisis de las asignaturas del Grado en Ingeniería Química, se han agrupado las asignaturas en función de su contenido, mostrándose los resultados para cada grupo (% aprobados/as, % suspendidos/as, % no presentados/as, nota media y media de convocatorias agotadas) en la Tabla 93. Como se puede observar, las notas medias en las asignaturas básicas de la carrera (matemáticas, física, etc.) se encuentran en su mayoría por debajo del seis, al igual que ocurre en otras titulaciones, mientras que conforme el alumnado se enfrenta a las asignaturas más relacionadas con la titulación las notas mejoran. Tanto hombres como mujeres siguen la misma tendencia. Los grupos de asignaturas de Matemáticas, Expresión Gráfica, Química Aplicada y Materiales, y Simulación de Procesos Químicos son los más complicadas de superar, requiriendo más de 2 convocatorias para aprobar (además de aquélla en la que se ha aprobado). Otras asignaturas esenciales en Ingeniería Química requieren un número de convocatorias extras cercano a 2, como las relacionadas con Operaciones de Separación y Reactores Químicos. Las optativas se han agrupado todas juntas, aunque tienen contenidos distintos, puesto que los resultados en todas ellas suelen ser buenos, siendo junto con el TFG el grupo de asignaturas con las notas más altas y que menos convocatorias requiere para aprobar.

Tabla 93. Resumen de los resultados de los distintos grupos de asignaturas para el total del alumnado del Grado en Ingeniería Química.

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
Matemáticas															
	33,76%	27,70%	30,60%	53,89%	55,26%	54,63%	12,35%	17,04%	14,78%	5,83	5,89	5,84	1,93	2,07	2,01
Física															
	41,10%	37,59%	39,27%	44,68%	40,65%	43,21%	14,22%	21,77%	17,52%	5,90	6,00	5,94	1,67	1,64	1,65
Química															
	41,89%	41,72%	41,75%	43,47%	40,97%	42,04%	14,64%	17,31%	16,22%	5,68	5,72	5,69	1,59	1,57	1,58
Informática															
	75,63%	65,28%	70,00%	11,77%	14,85%	13,41%	12,59%	19,87%	16,59%	6,60	6,83	6,71	1,20	1,23	1,21
Empresa															
	63,03%	55,08%	59,05%	20,71%	25,89%	23,30%	16,26%	19,03%	17,64%	5,97	5,96	5,97	1,34	1,30	1,32
Expresión gráfica															
	40,28%	33,61%	36,94%	35,03%	34,15%	34,59%	24,69%	32,24%	28,47%	5,67	5,65	5,66	2,66	1,72	2,19
Introducción a la ingeniería química															
	29,06%	33,05%	31,36%	46,19%	42,67%	44,02%	24,75%	24,27%	24,63%	5,96	6,12	5,98	1,98	1,73	1,86
Química aplicada y materiales															
	38,58%	43,74%	41,16%	51,51%	46,08%	48,79%	9,91%	10,17%	10,04%	6,00	5,93	5,97	1,96	2,03	2,00
Transversales común a la rama industrial															
	58,79%	50,28%	54,54%	26,14%	26,48%	26,31%	15,07%	23,24%	19,15%	6,13	6,03	6,08	1,20	1,65	1,42

	% Aprobados/as			% Suspendidos/as			% No presentados/as			Nota media			Convocatorias Agotadas		
	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total	Muj.	Hom.	Total
Energía y mecánica de fluidos															
	39,59%	42,53%	41,06%	45,17%	42,68%	43,92%	15,25%	14,80%	15,02%	6,20	6,17	6,18	1,64	1,84	1,74
Laboratorio de ingeniería química e integrado															
	72,21%	71,81%	72,00%	19,19%	19,34%	19,27%	8,60%	8,85%	8,74%	6,58	6,40	6,49	0,89	1,09	0,99
Operaciones de separación															
	40,00%	36,92%	37,57%	39,08%	31,76%	34,15%	20,92%	31,32%	28,28%	6,09	6,19	6,11	1,61	2,05	1,97
Reactores químicos															
	54,71%	48,52%	51,61%	35,87%	32,07%	33,97%	9,43%	19,42%	14,42%	6,20	6,20	6,20	1,47	1,79	1,63
Química y seguridad industrial															
	70,60%	52,97%	61,79%	24,11%	43,69%	33,90%	5,29%	3,33%	4,31%	6,19	6,12	6,16	1,16	1,22	1,19
Ingeniería bioquímica															
	56,07%	56,46%	56,26%	26,10%	23,66%	24,88%	17,83%	19,88%	18,86%	6,24	6,38	6,31	1,06	1,23	1,15
Simulación de procesos															
	63,04%	42,28%	47,11%	20,96%	25,30%	23,94%	16,00%	32,42%	28,95%	6,23	5,95	5,91	0,95	2,75	2,41
Medio ambiente															
	82,59%	53,41%	68,00%	17,41%	20,65%	19,03%	0,00%	25,94%	12,97%	7,10	6,82	6,96	0,58	1,81	1,20
Trabajo Final de Grado (TFG)															
	61,62%	66,39%	64,00%	0,00%	0,00%	0,00%	38,38%	33,61%	36,00%	8,79	8,50	8,61	1,04	1,04	1,04

A continuación se analiza la evolución de los distintos grupos de las asignaturas básicas. Así, el primer grupo corresponde a matemáticas, compuesto por las siguientes asignaturas:

- Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III (Curso: 2º; Periodo: 2010-2017)

Si nos fijamos en el porcentaje de aprobados, suspensos y no presentados (Figura 151), se observa que las mujeres tienden a presentarse más que los hombres, lo que lleva un mayor porcentaje de aprobadas, 33,76% de media de todos los cursos frente a un 27,70% de hombres. En cuanto a la nota media de los aprobados, es muy similar entre hombres y mujeres, siendo de 5,89 en los hombres y 5,71 en las mujeres. Los primeros años la nota de las mujeres era ligeramente superior a la de los hombres, pero en los últimos años se ha invertido la tendencia, destacando especialmente la diferencia del curso 17-18 donde la nota de los hombres sube hasta 6,31, mientras que la de las mujeres se mantiene en un valor similar al de cursos anteriores (Figura 152). En cuanto a las convocatorias agotadas antes de aprobar, el primer curso no requirió demasiadas convocatorias, pero posteriormente subió y a partir del tercer curso se estabilizó en torno a 2 (Figura 153). Llama la atención que, en los últimos años, se aprecia una diferencia importante entre hombres y mujeres, requiriendo las mujeres un número menor de convocatorias para aprobar a pesar de obtener notas más bajas, lo que concuerda con lo observado anteriormente sobre un mayor porcentaje de presentadas y con ello de aprobadas. A la vista de estos resultados podemos afirmar que, para aprobar estas asignaturas, el alumnado se debe matricular al menos en dos ocasiones (especialmente en el caso del hombre), ya que el primer año gastará sus dos convocatorias y probablemente aprobará en a la tercera convocatoria, al igual que ocurre en otras titulaciones.

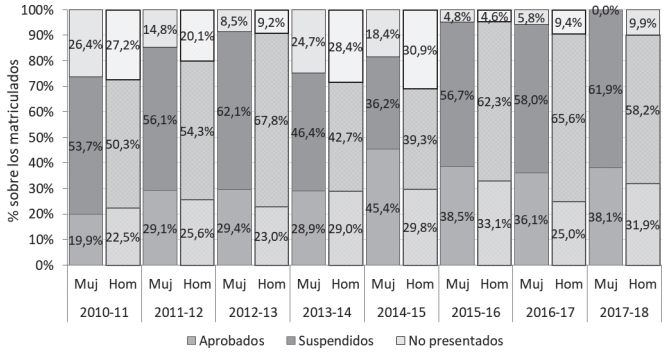


Figura 151. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de matemáticas en el Grado en Ingeniería Química.

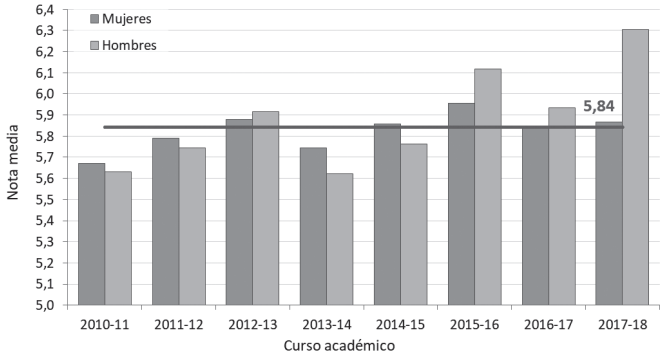


Figura 152. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería Química.

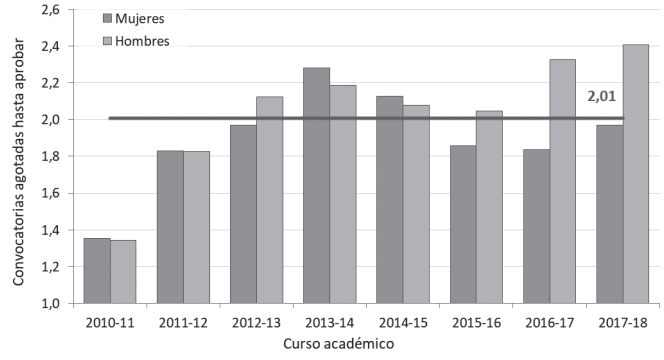


Figura 153. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de matemáticas del Grado en Ingeniería Química.

El siguiente grupo de asignaturas básicas a analizar corresponde a física, compuesto por:

- Fundamentos Físicos de la Ingeniería I (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Fundamentos Físicos de la Ingeniería II (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)

Si nos fijamos en el porcentaje de aprobados, suspensos y no presentados (Figura 154), en muchos cursos las mujeres se atreven a presentarse más que los hombres y el porcentaje de aprobadas es mayor (al igual que ocurría con matemáticas), si bien es cierto que en los últimos años, a pesar de presentarse más, el porcentaje de aprobados/as mujeres y hombres está muy igualado. De forma global, aprueba el 41,10% de mujeres frente al 37,59% de hombres. La nota media de los aprobados (Figura 155) es muy similar entre hombres y mujeres, de forma global ligeramente superior en los hombres (5,90 frente a 5,44), aunque no ocurre todos los cursos, sino que se van alternando. El número de convocatorias gastadas antes de aprobar (Figura 156) también es muy similar entre hombres y mujeres, y llama la atención que es ligeramente superior en el caso de hombres a pesar obtener mejores notas al aprobar, que puede ser debido al hecho de que no se presentan hasta que no están muy seguros de que han estudiado suficiente. Comparando la Figura 155 y la Figura 156, prácticamente coincide para todos los cursos que cuando el número de convocatorias gastadas es mayor en los hombres, la nota obtenida al aprobar también es superior. De forma general, se gastan menos convocatorias para aprobar que en el caso de matemáticas, 1,65, si bien es cierto que si separáramos por asignaturas individuales, se podría observar que se tiene una mayor dificultad para aprobar la asignatura Fundamentos Físicos para la Ingeniería II, ya que en varios cursos se requieren más de 2 convocatorias.

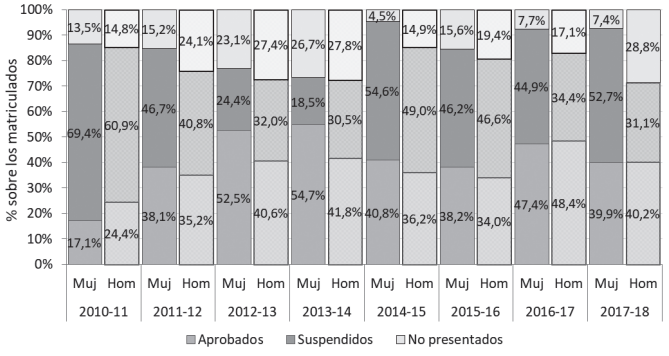


Figura 154. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de física en el Grado en Ingeniería Química.

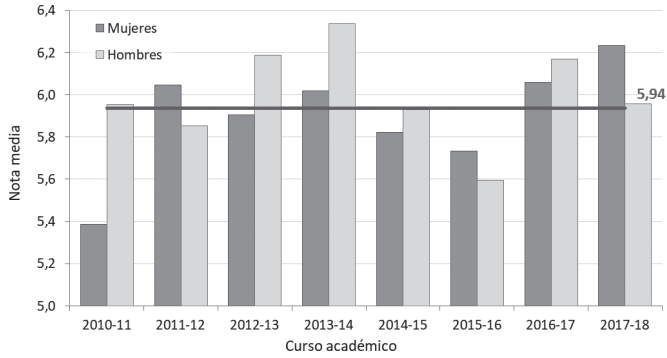


Figura 155. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de física del Grado en Ingeniería Química.

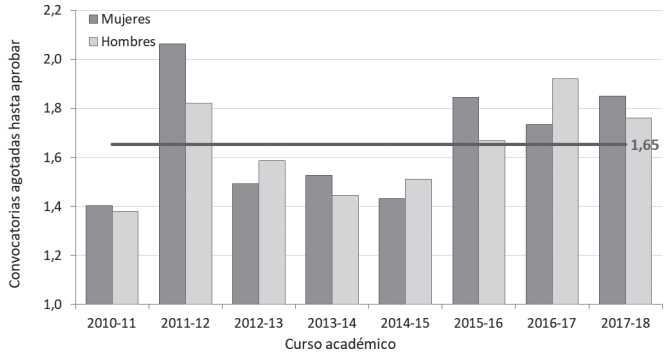


Figura 156. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de física del Grado en Ingeniería Química.

Otro grupo de asignaturas básicas de la titulación es química, compuesto por:

- Fundamentos Químicos de la Ingeniería (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)
- Ampliación de Química (Curso: 1º; Periodo: 2010-2017)

Para este grupo, respecto a porcentaje de aprobados, suspensos y no presentados (Figura 157), las mujeres tienden a presentarse más que los hombres al igual que ocurría en otras asignaturas, aunque no se cumple todos los cursos. El porcentaje de aprobados es muy similar entre mujeres y hombres, 41,89% y 41,72%, respectivamente. Respecto a la nota media (Figura 158), también hay una gran similitud en-

tre hombres y mujeres, 5,72 y 5,68 de media de todos los cursos, respectivamente, alternándose en los distintos cursos. Lo mismo ocurre con el número de convocatorias gastadas hasta aprobar (Figura 159), situándose en ambos casos en torno a 1,6. Se puede concluir que es una de las asignaturas básicas (junto con la asignatura de empresa que se verá posteriormente) donde los resultados entre hombres y mujeres están más igualados.

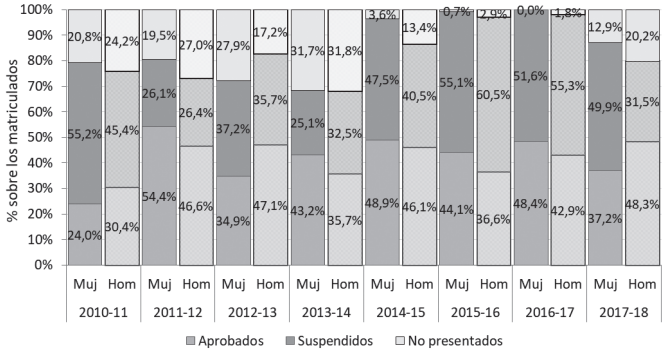


Figura 157. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en el grupo de asignaturas de química en el Grado en Ingeniería Química.

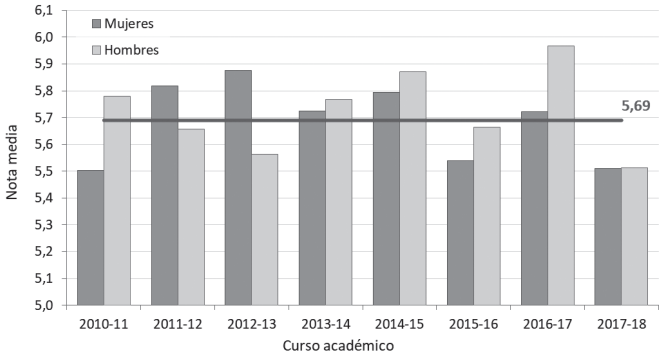


Figura 158. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en el grupo de asignaturas de química del Grado en Ingeniería Química.

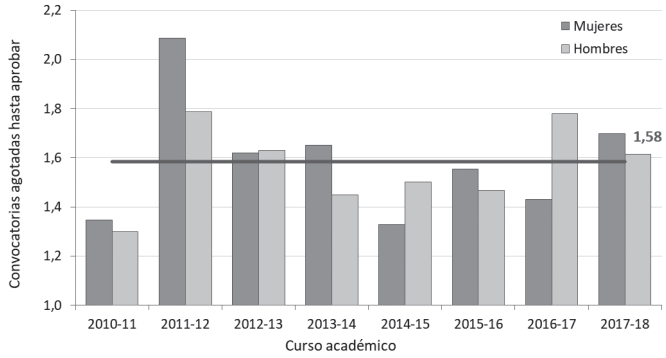


Figura 159. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres el grupo de asignaturas de química del Grado en Ingeniería Química.

A continuación se analizan el resto de asignaturas básicas de la titulación de forma independiente, ya que no se dispone de otras con contenidos relacionados. Se trata de las asignaturas de informática (Aplicaciones de la Informática para Ingeniería, en primer curso), empresa (Economía Aplicada a la Empresa Química, en primer curso) y expresión gráfica (Ingeniería Gráfica, en segundo curso).

Respecto a la asignatura de informática, es la que mayor porcentaje de aprobados presenta entre las básicas, tanto en hombres como en mujeres, siendo claramente superior en mujeres con un 75,63% de aprobadas de forma global frente a un 65,28% de aprobados hombres. Analizando los distintos cursos por separado, la tendencia es similar prácticamente en todos (Figura 160). También presenta una nota media elevada en comparación con el resto de asignaturas básicas (Figura 161), 6,83 en el caso de hombres y 6,60 en el caso de mujeres. En el curso 2011-2012 destacan las mujeres con un 7,67, y en el curso 2012-2013 destacan los hombres con un 8,13. Como era de esperar, dado el alto porcentaje de aprobados el número de convocatorias agotadas para aprobar es pequeño (Figura 162), de media 1,21, incluso menor los últimos cursos, especialmente en el caso de mujeres.

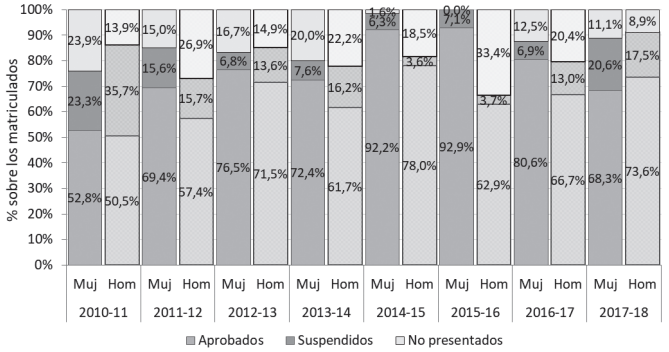


Figura 160. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de informática del Grado en Ingeniería Química.

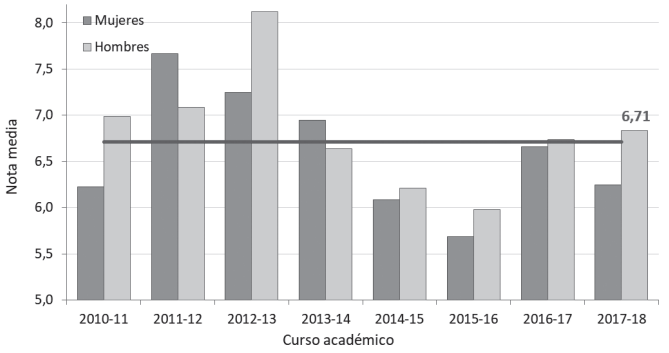


Figura 161. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de informática del Grado en Ingeniería Química.

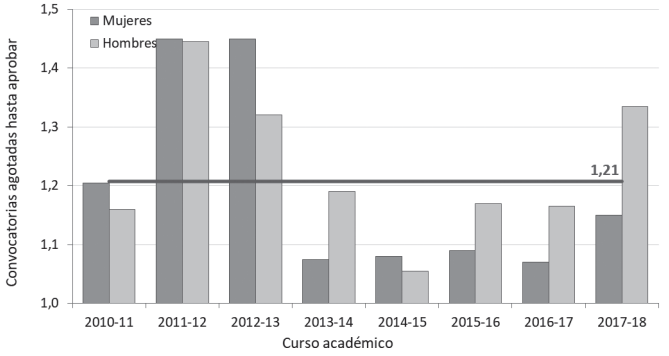


Figura 162. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de informática del Grado en Ingeniería Química.

La asignatura de empresa, al igual que la de informática, presenta un elevado número de aprobados (Figura 163) a pesar de tratarse de una asignatura completamente nueva para el alumnado, aunque en los últimos cursos el porcentaje ha disminuido ligeramente. Como en el caso de otras asignaturas, las mujeres aprueban más que los hombres, 63,03% frente a 55,08%, debido a que se presentan más. El resultado de no presentados es variable entre los distintos cursos, y destaca que el último año todos los estudiantes se presentaron. A pesar de los buenos resultados de aprobados, la nota media no es especialmente alta (Figura 164), 5,97, similar a la de física. Las notas de hombres y mujeres son similares de forma global, aunque ha bajado en el caso de los hombres en los últimos cursos. El alto porcentaje de aprobados se refleja en el número de convocatorias agotadas hasta aprobar, de media 1,32 (Figura 165), también similar entre hombres y mujeres.

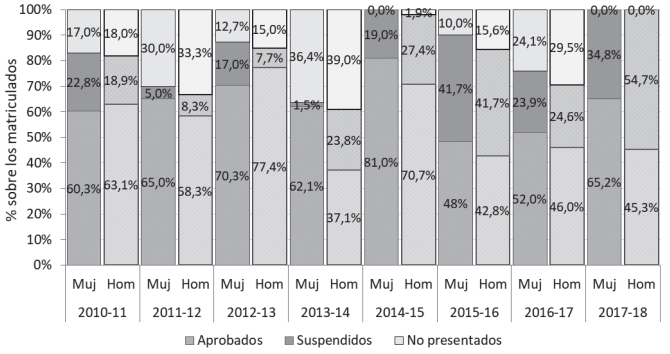


Figura 163. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de empresa del Grado en Ingeniería Química.

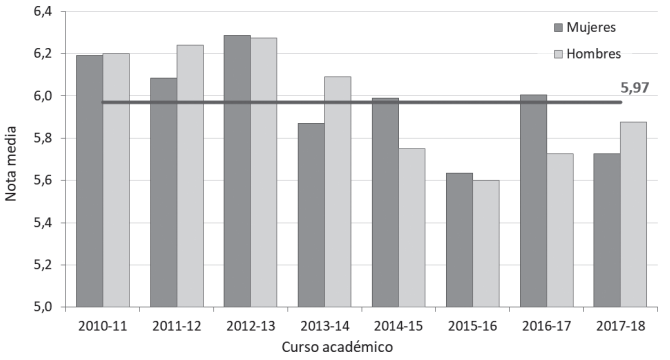


Figura 164. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de empresa del Grado en Ingeniería Química.

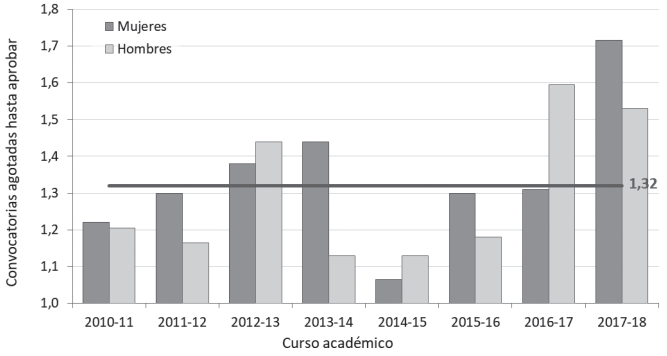


Figura 165. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de empresa del Grado en Ingeniería Química.

La última asignatura básica está relacionada con expresión gráfica, y se encuentra en 2º curso. Como se puede observar en la Figura 166, el porcentaje de aprobados ha ido en aumento a lo largo del tiempo a la vez que ha ido disminuyendo el porcentaje de no presentados, aunque principalmente entre las mujeres, ya que en los dos últimos años el porcentaje de aprobados entre los hombres ha disminuido. De media considerando todos los cursos, el porcentaje de mujeres aprobadas es del 40,28%, mientras que en hombres es del 33,61%. En cuanto a la nota de los aprobados, que se muestra en la Figura 167, se encuentra en un valor de 5,66, la nota más baja de todos los grupos de asignaturas analizados, y hay que considerar que ésta es de 2º curso donde los estudiantes ya están acostumbrados al sistema de evaluación de la Universidad. En la mayoría de cursos la nota es ligeramente superior en el caso de mujeres, aunque con valores similares a los hombres. Llama la atención el elevado número de convocatorias que necesitan las mujeres antes de aprobar la asignatura, especialmente en los dos últimos años (Figura 168), mientras que en el caso de hombres no es así. Esos dos últimos años es donde se ha observado precisamente un mayor porcentaje de mujeres aprobadas respecto a los hombres, por lo que ese aumento de aprobadas parece corresponder a mujeres que habían tenido que volverse a matricular de la asignatura por segunda o incluso tercera vez.

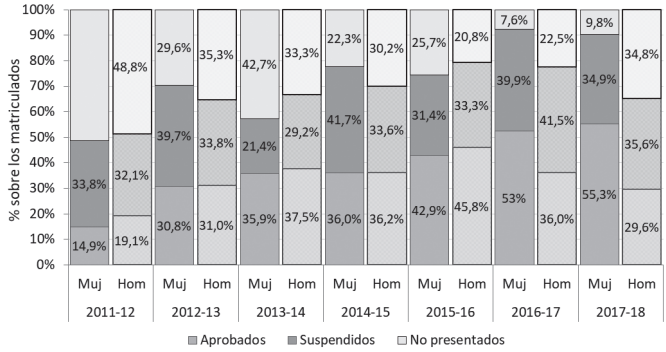


Figura 166. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura de expresión gráfica del Grado en Ingeniería Química.

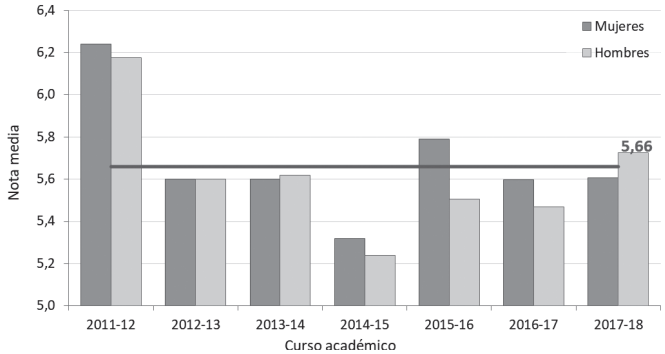


Figura 167. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura de expresión gráfica del Grado en Ingeniería Química.

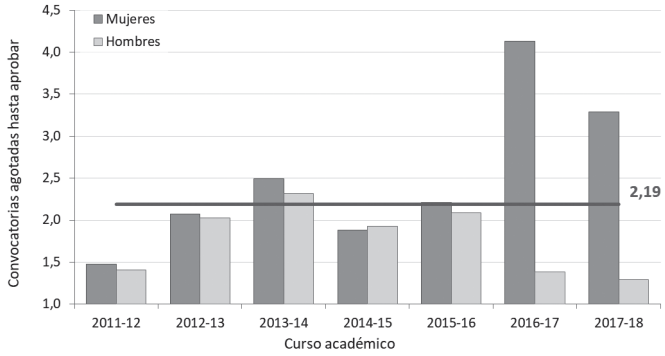


Figura 168. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura de expresión gráfica del Grado en Ingeniería Química.

Finalmente se analizará la asignatura Introducción a la Ingeniería Química, de primer curso, que aunque no es una asignatura básica se ha estimado oportuno incluirla ya que se trata de la primera asignatura muy relacionada con la titulación de forma específica. La Figura 169 permite observar que el número de aprobados/as no es muy elevado, 29,06% en el caso de mujeres y 33,05% en el caso de hombres, presentando los valores más bajos de la titulación (por grupos de asignaturas) junto con matemáticas. Se puede observar que empezó con porcentajes bajos, posteriormente se mantuvo varios años en torno al 40%, pero en los últimos años ha disminuido, a pesar de que el número de presentados ha aumentado. Se trata de una asignatura novedosa para los estudiantes y con alta exigencia en cuanto a conocimiento de los conceptos claves en Ingeniería Química, ya que será la base para asignaturas de cursos superiores. La nota media de los aprobados, sin embargo, no es de las más bajas de primero, 5,98, llegando a alcanzar casi un 7,0 de media entre las mujeres en el curso 2015-16. Distinguiendo entre hombres y mujeres, la nota media global de todos los cursos es muy similar, aunque observando curso a curso en ocasiones las mujeres tienen notas muy superiores y en ocasiones son los hombres quienes destacan. Por otro lado, en cuanto a número de convocatorias agotadas hasta aprobar, son siempre las mujeres las que requieren más convocatorias, de media 1,98 frente a 1,73 de los hombres.

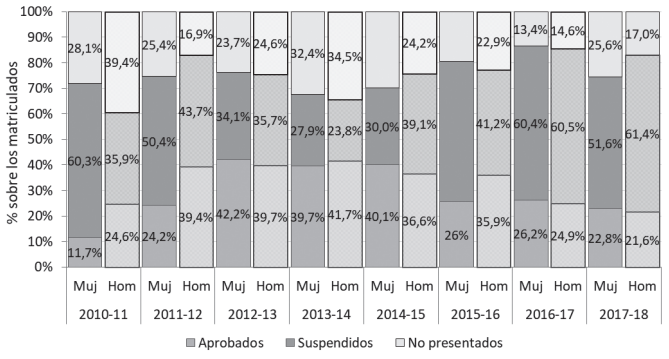


Figura 169. Evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química.

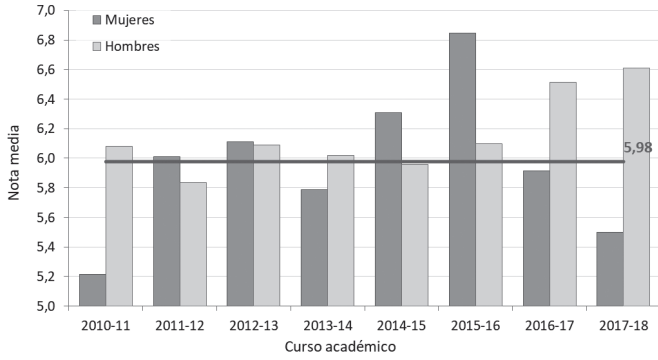


Figura 170. Evolución de las notas medias de las mujeres y los hombres en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química.

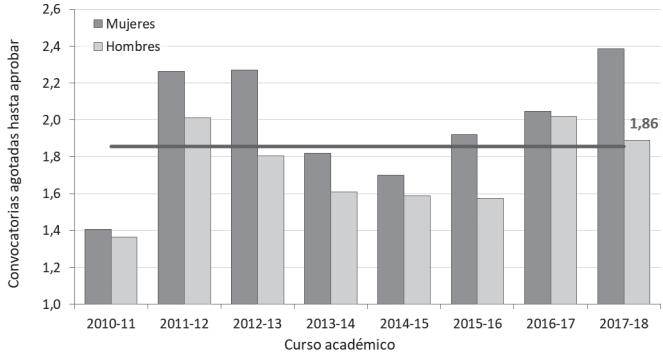


Figura 171. Evolución de las convocatorias agotadas antes de aprobar por las mujeres y los hombres en la asignatura Introducción a la Ingeniería Química del Grado en Ingeniería Química.

Discusión

5

A la altura del siglo XXI en el que nos encontramos, las personas se han acostumbrado a los procesos de globalización, lo que han generado entre otros factores el aumentado de los movimientos de población en todo el mundo, la educación se ha vuelto cada vez más importante en la nueva economía del conocimiento y hay una mayor competencia por los empleos. Es por ello que muchas profesiones se han visto afectadas por este tipo de desarrollos. En este caso son las Ingenierías una de las mayor demandadas por las empresas como consecuencia del avance tecnológico. Tales desarrollos reflejan el desglose de la división del trabajo tradicional de género y la creciente probabilidad de que las mujeres ingresen al trabajo remunerado en proporciones acordes con los hombres. Además, si las mujeres tienen la misma capacidad que los hombres en muchas áreas, entre otras la Ingeniería, nos lleva al argumento lógico, de que los equipos profesionales para trabajar eficazmente, en su composición deben reflejar la sociedad a la que sirven. Sin embargo la ingeniería destaca como una profesión dominada por hombres y a la misma vez es la profesión (por excelencia) donde el cambio se está produciendo más lento (Mills *et al.*, 2011).

5.1. Evolución de las estudiantes desde el comienzo de las ingenierías en la Universidad de Alicante. matriculadas y egresadas

Hay muchas iniciativas y actuaciones encaminadas a aumentar el número de estudiantes en titulaciones en ingeniería y que sus titulados/as ejerzan en la misma (Gill *et al.*, 2008b), es por ello que es necesario incorporar a la mujer en estas rama ingenieril ya que sin su incorporación no será posible poder cubrir la perspectiva de oferta de empleo en ingeniería (Grose, 2006; Mills *et al.*, 2011). Sin embargo, si estamos hablando del nº de estudiantes que cursan ingeniería en la UA, podemos casi afirmar que es el tope de la misma (Tabla 2). Esto es debido a la limitación de plazas que tienen cada una de las titulaciones.

Si analizamos la ingeniería en Alicante en cuanto a matriculación y egresados (desde sus orígenes en ingeniería observamos: (i) Que en Alicante las carreras universitarias en ingeniería durante el periodo analizando (1972-2017), han dependido de dos universidades según el periodo, 1972-1991 la Universidad Politécnica de Valencia y desde 1991 hasta la actualidad la Universidad de Alicante (Escuela Politécnica Su-

perior de Alicante). (ii) Los estudios comenzaron en el año 1972 con la Ingeniería Técnica de Obras públicas, seguidamente en 1983 se inició la Diplomatura en Ingeniería de Sistemas dividiéndose esta en 1992 en Ingeniería Técnica de Sistemas, Ingeniería Técnica de Gestión e Ingeniería en Informática. En 1993 dio comienzo la Ingeniería Química y en 1999 la Ingeniería Técnica en Telecomunicación. Todas estas carreras con el comienzo de los Grados en el 2010 fueron transformándose en Ingeniería Civil, Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería Multimedia, Grado en Ingeniería Química y Grado en Ingeniería en sonido e imagen en telecomunicación, que son las carreras que actualmente se están impartiendo en la Politécnica de Alicante. (iii) La muestra analizada es de 25.061 estudiantes de los cuales 5524 son mujeres 22,04% (Tabla 3).

De su estudio observamos como el número de mujeres se ha mantenido constante en las antiguas titulaciones, apenas han alcanzado el 22%, aunque eso sí, ha habido un aumento en el nº de alumnas. Analizando por periodos pasamos de 62 alumnas/año de media matriculadas entre los cursos 1970-1994, donde las alumnas que accedían provenían de la Ley General de Educación de 1970, a 141 alumnas/año entre los cursos 1995-2016, fecha esta última donde se extinguieron los cursos de primer ciclo (Tabla 3). Este aumento significativo en cuanto al número de alumnas, va relacionado tanto con el aumento en la demanda de estas profesiones como con el aumento del número de titulaciones que han sido ofertadas por la Universidad. Efectivamente, si observamos la Figura 172 y la comparamos con la Figura 24 observamos claramente que tanto el aumento como el decremento en la inversión pública, por debajo del 7% del total del gasto (o sea con grandes crisis económicas), hace que aumente o disminuya el número de matriculados en las ingenierías, sobre todo en las carreras muy relacionadas con la Inversión Pública en Infraestructuras como es la profesión en Ingeniería Técnica de obras Públicas. Esto debe de hacer reflexionar a las administraciones públicas sobre la incidencia directa que genera este tipo de decrementos presupuestarios en el futuro profesional de posibles ingenieros/as, ya que aunque este tipo de profesiones siempre han tenido salida profesional (>70% empleados en los momentos de mayores crisis, según el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas), sea en España o sea en el extranjero, la simple percepción del estudiante ante la crisis hace que no se matricule.

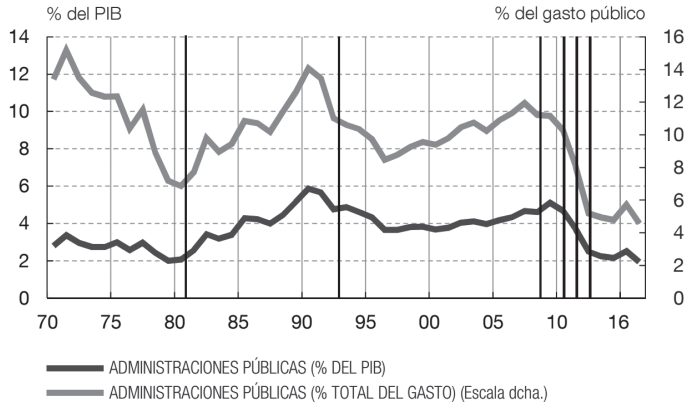


Figura 172. La Inversión de las Administraciones Públicas. Las barras negras señalan los años en los que el crecimiento del PIB fue negativo. Por inversión se denota el concepto de Contabilidad Nacional formación bruta de capital fijo. Fuente Banco de España (Boletín económico 4/2017)

Así mismo, otro factor era el aumento de las titulaciones, de la Figura 24 se observa como la creación de nuevas titulaciones ha generado un aumento en el número de matriculadas/os, así vemos el crecimiento importante producido en el año 1993 y 1994 con la creación de las tres titulaciones de informática y la Ingeniería Química, que sin embargo la Ingeniería de Telecomunicación en 1999 no produjo, incluso encontrándonos en un periodo expansivo de crecimiento en el gasto de las administraciones y un pequeño aumento del PIB.

Ya entrando en el periodo (2010-2017) de la aparición de los grados (que es en el que nos encontramos) se observa que un pequeño incremento hasta el 25% en la proporción de mujeres en la ingeniería (Tabla 3) cerca de la media de España que está en el 26% en el curso 2014-2015 (Ministerio de Educación, 2016), el 26,6% en Europa (Eurostat, 2016) y algo superior a EEUU con un 19,1% (Yoder, 2012). Sin embargo analizando el total de mujeres por curso (Figura 24 y Figura 25) en el grado estamos en números similares a los años 90. El incremento porcentual se produce, por un lado, por el número tan importante de alumnas del Curso de Adaptación en el Grado de Ingeniería Civil (curso 2010-11) y de la aparición en el curso 2015-16 de la titulación Tecnologías de la Información para la Salud, donde el número de mujeres era incluso superior al de los hombres (Figura 24 y Figura 25). Por lo tanto, se podría afirmar que estamos prácticamente en las mismas proporciones que las antiguas titu-

laciones. Sin embargo, ya han pasado muchos años (mediados del siglo pasado) desde se ha conocido el problema (Evetts, 1996; McIlwee and Robinson, 1992). Posiblemente el problema surja en diversos factores: (i) la relación de la ingeniería con trabajos duros y sucios (Sellinger, 2002) y (ii) a que los padres y maestros no consideran que la ingeniería como una línea de pueda ser un trabajo apropiado para las mujeres (Harding, 1996; Reinberg and Lewis, 1996). De ahí que según los datos que estamos obteniendo sería indispensable encaminar los esfuerzos en esas mismas dos líneas: (i) cambiar la percepción que tienen las niñas en cuanto al trabajo desempeñado en la ingeniería y (ii) a que los padres y comunidad docente animen a las niñas a esta profesión, ya que se considera indispensable el apoyo de una persona significativa en su vida, para que la mujer joven opte por una carrera no tradicional (Gill *et al.*, 2017).

Pero como es sabido el problema no solo radica en que la mujer tienda a matricularse en carreras de ingeniería, a esto que analizar si estas consiguen terminar la carrera. Efectivamente, si analizamos la Tabla 4, se observa como la proporción de egresadas es muy similar al de matriculadas, sin embargo en número pasa de 3873 alumnas matriculadas a tan solo 1735 alumnas egresadas, un 44,79 %. Este problema ya lo apuntó Ohland *et al.* (2008) a nivel de todo el alumnado, mujeres y hombres. Ya en el periodo actual en el que nos encontramos (los Grados), la situación según los datos obtenidos son peores ya que de las 1651 mujeres matriculadas, tan solo 385 de ellas (23,31%) han podido egresarse en la Politécnica de Alicante. Este hecho (aunque extremadamente grave) posiblemente mejore conforme acaben aquellas alumnas que aún no han podido terminar, pero sin embargo empeorará el número de años de permanencia en la titulación (hecho que se estudiará más adelante).

En cuanto a los adaptados (Figura 25), las proporciones se mantienen similares en cuanto a matriculación como de egresadas, sin embargo la proporción aumenta a un 32,6% (un 10% más) para aquellas profesionales que han querido obtener un título de Grado.

5.1.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

La profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación tiene su origen en la creación del Cuerpo de Telégrafos en 1844. Tres años después se crea la profesión de Ayudante de Telé-

grafos, que todavía no era consecuencia de unos estudios universitarios. No es hasta 1913 que se crea la Escuela General de Telegrafía. La profesión fue evolucionando, hasta que, en 1971, en Decreto de 13 de agosto, se publican las facultades y competencias de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

Los estudios de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad en Sonido e Imagen, comienzan a impartirse en el curso 1999-2000 en la Universidad de Alicante, pasando a formar parte de las titulaciones adscritas a Escuela Politécnica Superior. El plan de estudios contemplaba tres intensificaciones según bloques de asignaturas optativas cursadas: (1) Técnicas de Realización y Producción, (2) Sistemas Audiovisuales, e (3) Ingeniería Acústica.

En 2007, Comunidad Europea adopta los acuerdos de Bolonia, y se conciertan los nuevos nombres de "Graduado en Ingeniería de" al que se añaden la especificación de distintas tecnologías de telecomunicación, y el nombre de "Máster en Ingeniería de Telecomunicación" como máster de continuidad natural al conjunto de los grados de telecomunicación.

El Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación y el Máster en Ingeniería de Telecomunicación de la Universidad de Alicante tienen carácter habilitante para el ejercicio de una profesión. Cumplen, por tanto, con el Real Decreto 1393/2007, que establece las enseñanzas universitarias oficiales, y con las Órdenes Ministeriales desarrolladas para cada profesión. En concreto, se rigen por las órdenes CIN/352/2009 y CIN/355/2009, respectivamente. La habilitación de estas titulaciones es el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación al finalizar el Grado, y el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación al finalizar el Máster, en territorio español.

Posteriormente, tras los acuerdos de Bolonia, comienza la impartición del Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación en el curso 2010-11. El plan de estudios contempla el reconocimiento de itinerarios si se cursan determinadas asignaturas optativas. En este grado los itinerarios son: (1) Ingeniería Acústica y (2) Tecnología Audiovisual.

Respecto a la evolución de la matrícula de mujeres en los estudios de telecomunicación en la UA, la proporción media de mujeres no ha superado el 25% y apenas ha variado en el cambio del título de Ingeniero/a Técnico/a de Telecomunica-

ción, con un 24,8% de mujeres matriculadas, al título de Graduado/a en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación, con un 23,9% de mujeres matriculadas hasta el curso actual.

Para el conjunto de hombres y mujeres, la tendencia es que el número de personas egresadas haya sido del orden de la mitad del alumnado matriculado.

5.1.2. Ingeniería Civil

Como se ha podido observar en el análisis de resultados, es la titulación más antigua y de la que se pueden obtener más datos de evolución. Así de la Figura 35 se desprende como en los primeros 15 años de su creación el número de matriculados es menor a 50 alumnos/as con una presencia mínima (por lo general) menor del 10%. Sin embargo, dicha proporción cambia a partir de 1987 variando desde entonces y hasta la actualidad entre el 20 y el 30% (media del 22%). Lo que sí se puede visualizar es la disminución clara en el número de estudiantes en la titulación a partir del curso 2012-13 del Grado, que a partir de este curso parece estabilizarse alrededor de 60 estudiantes (Figura 36). Esta disminución es como consecuencia clara de la disminución en inversión pública (Figura 172). Los estudiantes con un desfase de unos años consideran que este tipo de titulaciones no tiene futuro, no pensando en tres cuestiones fundamentales: (i) la inversión pública en infraestructuras es siempre importante no solo para la vertebración de zonas, sino para el desarrollo y competitividad del país, (ii) que las crisis son cíclicas y que posiblemente cuando terminen sus estudios, posiblemente el mercado haya cambiado, por lo que se demuestra que los estudiantes (hombres y mujeres) miran a corto plazo, no con perspectiva de futuro y (iv) las constructoras españolas son de la más importantes del mundo, lo que demuestra que sus técnicos son muy cualificados en este tipo de ingeniería, por lo que el lugar de empleo de un ingeniero civil es el mundo. De ahí que tan solo se haya alcanzado un paro de tan solo 3 de cada 10 ingenieros civiles en los años más importantes de crisis e inversión en España (colegio de ITOP).

Por lo tanto, esta titulación no solo debe equilibrar el % de mujeres y hombres, sino que es la única que podría crecer unos 30 estudiantes para cubrir el número de plazas ofertadas.

Donde se tienen que implementar medidas es para cambiar la tendencia que se tiene desde origen con respecto al

alumnado titulado/a. En la Figura 38, de este estudio de evolución, se observa como la tendencia del alumnado egresado/a es prácticamente la mitad al matriculado (Tabla 39). Aunque sí que es cierto que esta titulación está un 10% por encima de la media del resto de titulaciones (Tabla 28).

En cuanto a las notas medias de los egresados/as (Figura 39) en general son bajas (entre 6 y 7), llegando en algunos casos a superar el 7 de nota media. También en general la nota media de las mujeres suele ser algo superior a la de los hombres aunque con muy poca diferencia. La nota media en todos los años de los hombres es de 6,48 mientras que la de las mujeres es de 6,59 (Tabla 8).

5.1.3. Ingeniería Informática

El género es un problema en las TIC (Mills *et al.*, 2011), porque las TIC tienen una cultura dominada por los hombres (Vilé and Ellen, 2010). Así lo podemos observar en la evolución que ha tenido la matriculación desde su implantación en el curso 1983-1984 (Figura 41 y Figura 42). Sin embargo, si observamos el trabajo de Lewis *et al.* (2006), informaron que la proporción de mujeres en muchos cursos de TIC en Australia es inferior al 15%. Estos datos son aproximados a los obtenidos (Tabla 10), aunque la matriculación tiene sus matices, así cuando se llamaba Diplomatura en Informática la proporción de mujeres era de un 21,43%, proporción que cuando se incorpora el nombre de Ingeniería por delante varía, así en Ingeniería Técnica de Gestión la proporción aumenta hasta el 24,4%, sin embargo en Ingeniería Técnica de Sistemas baja hasta el 12,0%, siendo la media de todos los años analizados de un 16,59%. Algunas investigaciones sugieren que pocas mujeres se inscriben en las TIC debido el estereotipo masculino percibido (Cory *et al.*, 2006) reforzado por el comportamiento estereotípico de los docentes de secundaria (Dee, 2007) y agravado por las diferentes actitudes e influencias sociales ejercidas sobre los niños y niñas durante su desarrollo (Bystydzienski and Bird, 2006). Sin embargo, del estudio realizado se observa un mayor interés por parte de la mujer hacia titulaciones más orientadas a la gestión de sistemas o empresas que a titulaciones más técnicas o que impliquen más tareas de mantenimiento de dispositivos. La evidencia muestra que (quizás como resultado de estas influencias) la ansiedad y la falta de confianza en el uso de ordenadores prevalece más entre las mujeres que en los hombres (Volman

and van Eck, 2001), incluso entre usuarios experimentados (Beyer *et al.*, 2003; Broos, 2005).

Parte de la definición de un currículo de TIC con inclusión de género incluye las preocupaciones sociales y humanas y retrata la tecnología en ese contexto sin disminuir el contenido (Koppi *et al.*, 2010). Posiblemente este sesgo que existe en este tipo de titulaciones y dentro de las especialidades que se ofrece es como consecuencia a que los actuales formatos docentes en las TIC, se focalizan en temas centrados en una tecnología sesgada hacia los alumnos, así los apuntan estudios como los de Lewis *et al.* (2007b) o Miliszewska and Moore (2010).

Otro aspecto importante es el número de egresadas (Tabla 11). De su análisis se puede observar la evolución del número de egresadas a través de diferentes periodos de tiempo. De su estudio observamos lo mismo que en el resto de las carreras ingenieriles, ya que tan solo el 40,87% de las matriculadas ha conseguido egresarse en las titulaciones antiguas, siendo tan solo el 18,09% en el Grado. Si se compara estos resultados con el resto de las titulaciones, se observa como estas proporciones son inferiores en un 8,7% y 32,12% respectivamente. Esto nos hace pensar en la dificultad que tiene esta carrera para poder ser superada.

En cuanto a la nota media, al igual que el resto de titulaciones, no se aprecian grandes diferencias entre género.

5.1.4. Ingeniería Multimedia

El Grado en Ingeniería Multimedia se inició en la UA con los Grados en el curso 2010-2011. Es un Grado muy demandado, de ahí que tenga la mayor nota de corte y que sean muchos los estudiantes que alcancen la nota para cursar estos estudios (entre ellos muchas mujeres). En la Figura 46 y Tabla 13 se observa que no existe una evolución clara respecto al número de matriculadas en este grado, con una media de un 22% que está en la media de las titulaciones de ingeniería.

El año 2013-2014 (año de la primera promoción) del Grado en Ingeniería Multimedia, en términos generales, alrededor del 17% de las egresadas son mujeres, un poco inferior a la media de matriculadas en los primeros cinco años de la titulación, que es del 18,5% (Tabla 14). Este bajo número de egresadas está un 7% por debajo de la media, lo que da una

idea de la dificultad que tienen las alumnas en terminar sus estudios, incluso siendo la titulación con mayor nota de acceso (8,696). Aunque como aspecto positivo la nota media de las egresadas se encuentra entre el 7-8 (Figura 48).

5.1.5. Ingeniería Química

Algunas especializaciones de ingeniería tienen porcentajes más altos de alumnas. Este es el caso de ingeniería química, el porcentaje de estudiantes mujeres supera el 25% y, a veces, se aproxima al 50%, como es el caso de esta ingeniería en la UA. En los Estados Unidos, en 2005-2006, el 36% de la ingeniería química y el 44,2% de las licenciaturas en ingeniería ambiental se otorgaron a mujeres. Sin embargo, el número total de títulos otorgados en estos campos representó solo el 6% y el 0,6 por ciento, respectivamente, de todas las licenciaturas de ingeniería otorgadas en los EE.UU. ese año (Gibbons, 2006); por lo tanto, en términos generales esto hace poco para alterar la situación de la ingeniería en su conjunto, lo que también se evidencia en la Universidad de Alicante.

Esta titulación que nace en la UA en 1993, es sin lugar a dudas la que porcentualmente mayor número de mujeres quiere realizarla. En la Figura 49 se observa como el número de mujeres está solo ligeramente por debajo del número de hombres. Únicamente en algunos casos puntuales está por debajo del 40%, pero nunca por debajo de 30%. Además, la implantación del Grado en Ingeniería Química (Plan C204) en el curso 2010-11 ha supuesto prácticamente la equiparación entre mujeres y hombres en la titulación. Esta mejora respecto al anterior plan de estudios puede deberse al cambio de centro de la titulación, ya que en el curso 2010-2011 pasa de estar adscrita en la Facultad de Ciencias a estar en la Escuela Politécnica Superior, dándole una percepción más ingenieril. Por otra parte, ese aumento también puede deberse a la aparición de atribuciones profesionales en el Grado, ya que esta nueva titulación habilita para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico Industrial especialidad Química Industrial con todo lo que conlleva, mientras que el Ingeniero Químico de la titulación anterior sigue sin atribuciones profesionales.

Así mismo, si se compara de forma global la titulación anterior de Ingeniería Química con los actuales estudios de Grado en Ingeniería Química, en la Tabla 15 se puede obser-

var que tanto la media de matriculados al año como el porcentaje de mujeres ha mejorado en el Grado.

Del análisis comparativo de las Figura 50 y Figura 49, se observa como en la mayoría de cursos el porcentaje de mujeres es ligeramente superior a los planes antiguos, por lo que se puede decir, que las nuevas generaciones de mujeres están dando muestras de mayor interés por Ingeniería Química.

En cuanto al número de egresadas en Ingeniería Química es de un 40,92%, siendo en el Grado un 22,48%, que como se observa en el resto de titulaciones es similar, por lo que esta proporción aumentará conforme vayan pasando los años y terminen aquellas alumnas que aún no han terminado sus estudios.

Analizando la Tabla 16 observamos como la nota media de las egresadas en Grado ha disminuido un 2,66% con respecto a las titulaciones antiguas, al contrario que ocurre con el resto de titulaciones.

5.2. Estudio sobre la evolución de las estudiantes entre PAU, FP2 O Módulo 3 y extranjeros

Sin embargo, si queremos cumplir con los datos de demanda de este tipo de titulaciones, se debe contar con otro tipo de estudiantes que podrían acceder por sus titulaciones a la Ingeniería. No estamos refiriendo a los estudiantes que provienen de la formación profesional (FP2 o Módulo 3), así como a todos los extranjeros (muchos de ellos inmigrantes) que quieren progresar en su formación con un título en ingeniería o gente que acceden del mundo profesional, como son los mayores de 25 años o alumnos que acceden con un título universitario.

Los datos no pueden ser más desalentadores (Tabla 17), ya que tan solo un 15,93% de las matriculadas en ingeniería provienen de estos sistemas de acceso, pero más desalentador es el número de egresadas, que supone un 15,84%, muy por debajo al número de egresadas que provienen del PAU que es de un 22,9%. Analizando con mayor detalle, el problema se agrava con un 5,91% las matriculadas en FP2 o Módulo III y un 3,06% las egresadas. Sin embargo se puede observar un dato positivo, que es el número de matriculadas en los grados que ha aumentado a un 8,27%, aunque tan solo (de momento) han terminado sus estudios un 2,07%. Estando las estudiantes de sistemas educativos extranjeros con un 2,52%

de matriculadas y un 2,47% de egresadas, bajando en los grados a un 2,18% de matriculadas y un 1,03% las egresadas.

Por lo tanto, podríamos afirmar que todo este tipo de alumnas que provienen de diversos sistemas educativos, su número y proporción, es meramente testimonial, lo que nos puede hacer reflexionar en dos vertientes: (i) las alumnas FP2 o Módulo III consiguen trabajos que les llenan profesionalmente y no quieren seguir progresando profesionalmente o (ii) las alumnas que terminan este tipo de titulaciones no universitarias no se sienten capacitadas (por su formación) para realizar este tipo de titulaciones. Posiblemente la respuesta esté relacionada con el nivel de sus estudios, estos están muy enfocados al carácter práctico y profesional de la rama que han elegido, desatendiendo a materias como las matemáticas y la física que son un soporte base de las ingenierías.

5.2.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

De la Tabla 18 se observa como el principal acceso a las titulaciones de telecomunicación en la UA es desde PAU, siendo minoritario los sistemas de extranjeros y mayores de 25 años. Así mismo y al igual que ocurre en el conjunto de titulaciones, las matriculadas con un 8,9% y egresadas con un 5,77% en FP2 son tan minoritarias que muchos de los años analizados se carecen de alumnas que provienes de estas ramas.

5.2.2. Ingeniería Civil

Analizando el estudio por el plan de estudios por el que entraron en la titulación, se observa en la Tabla 19 como el 50% de las matriculadas consigue terminar sus estudios si provienen de PAU, proporción que disminuya a un 30% sin provienen de estudios extranjeros y al 8,19% las que provienen de FP2 o Módulo III. Por lo tanto, se analiza como las alumnas que han realizado estudios de FP2 o Módulo III tienen mucha dificultad para poder terminar la carrera.

Si comparamos PAU y sin PAU los datos entre matriculados y egresados es muy similar, lo que nos indica que la selectividad no influye en el rendimiento del alumno durante la carrera.

5.2.3. Ingeniería Informática

La mayoría de los estudiantes que acceden a la titulación provienen del PAU al igual que el resto de titulaciones analizadas

(Tabla 20). Sin embargo si se observa, al contrario que Ingeniería Civil, la proporción de egresadas aumenta con estudios de FP2 o Módulo III (41,72%) y de estudios extranjeros (53,52%), siendo las provenientes de PAU tan solo un 47,73% un poco por debajo de Ingeniería Civil. Por lo tanto, aunque el número de estudiantes que acceden a este tipo de estudios proviene por PAU, sin embargo la posibilidad de superar una titulación es diferente (en los otros tipos de acceso) dependiendo la carrera que se elija. Al igual que el resto de titulaciones los estudiantes provenientes de planes de estudio > de 25 y 45 años son testimoniales.

5.2.4. Ingeniería Multimedia

Esta titulación apareció con el Grado (curso 2010/11). Del estudio de la Tabla 21 se analiza cómo hasta el momento, aún no ha habido matriculadas extranjeras en ella y que aún tampoco haya habido egresadas provenientes de FP2 o Módulo III. Esto puede ser debido a a dos circunstancias: (i) que las formaciones iniciales no sean acordes al nivel de los estudios universitarios o (ii) que la nota de corte pueda hacer imposible el acceso de este tipo de estudiantes a estos estudios. Analizando las alumnas provenientes de PAU se observa que al igual que el resto de titulaciones un 23,3% de ellas han podido terminar sus estudios.

5.2.5. Ingeniería Química

En Ingeniería Química, los estudiantes acceden principalmente a través de la PAU. Únicamente se han encontrado 14 egresados que han accedido a la carrera a través de un título universitario o equivalente y 6 extranjeros, de un total de 685 titulados entre la antigua titulación de Ingeniería Química y el Grado en Ingeniería Química.

Por lo tanto, del estudio de todas las titulaciones por separado se deduce que más del 80% de los estudiantes en todas las ingenierías proceden de PAU, por lo que los estudiantes de FP2 o Módulo III se reducen a proporciones inferiores al 10% e incluso a ninguno, como puede ser el caso de Ingeniería Química. Así mismo, se evidencia que aquellas personas que pueden acceder por tener más de 25 o 45 años no lo hacen, esto puede ser debido a que no se consideran preparados para superar este tipo de carreras. Siguiendo con el análisis se observa que el número de estudiantes que proviene de estudios extranjeros es muy minoritario y que su comporta-

miento es diferente si acceden a estudios como Ingeniería Informática donde las egresadas superan el 50% o en Ingeniería Civil donde tan solo llegan al 30%.

5.3. Curso de adaptación: nº de alumnas/os, años en terminar, titulados/as

5.3.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación e Ingeniería Civil

Analizando los datos de la Tabla 23 y Tabla 24 observamos por un lado un número muy dispar entre el número de estudiantes que han realizado este curso en Ingeniería Civil con 242 alumnas y tan solo las 9 en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación, por otro como aumenta la proporción de alumnas matriculadas con respecto a los hombres (32,9%, prácticamente 10 puntos más sobre el Grado) en el Curso de Adaptación en las titulaciones que se imparte (Grados en Ingeniería Civil y en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación), del que un 28,34% de las egresadas son mujeres. Siendo la media de años en la carrera algo superior al del hombre con 1,5 años frente al 1,4 años la del hombre.

5.4. Años en terminar la carrera, abandonos o expulsiones

Del análisis de los resultados del apartado anterior, se observa claramente una diferencia muy importante entre las matriculadas y las egresadas, hecho que también se produce en los hombres. Por lo tanto, ¿dónde han ido estas alumnas? Si tan necesarias son para el mundo profesional, ¿qué hace que las alumnas no terminen sus estudios universitarios? Hay numerosos informes y estudios internacionales que demuestran que hay una diferencia significativa entre el alumnado que se matricula y el que termina la titulación (Mills *et al.*, 2008).

Posiblemente un elemento que hace al estudiante a abandonar los estudios, son los años que realmente se necesitan para terminar este tipo de estudios, ya que una cosa son los años teóricos con los que se diseñan los planes de estudio y otro los años que necesitan los estudiantes para terminarlos. Del análisis de la Tabla 24 se observa como la media de años de una alumna con PAU es de 6,94 años para las antiguas titulaciones, 6,75 años para los alumnos y 4,87 años en los Grados, 4,94 años para los alumnos, cuando los años en los planes de estudio eran 3 y 4 respectivamente. Como dato nos debemos apoyar en el de las antiguas titulaciones ya que

se han terminado y no existen alumnas cursando este tipo de estudios, cuando en los Grados aún pueden estar estudiando. Por lo tanto, un estudiante de ingeniería necesita de media, el doble de años para terminar la carrera que los años que indican los planes de estudio. Este puede ser una factor que condicione y mucho la diferencia tan enorme entre matriculadas y egresadas descritos en el apartado 5.1. Estos datos son similares si se analiza en función del plan de acceso (1970 Ley General de Educación o 1990 Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de España, LOGSE). Posiblemente una de las causas que hace que aumente la media en los años, sea que muchas de las alumnas encuentran trabajo durante los últimos años de la carrera y esta la terminan (o no) trabajando muchos años después. Pero si analizamos las Tabla 26, Tabla 27 y Tabla 28 son muchas las alumnas que cambian de estudios 26,08% o son expulsadas por no cumplir con los criterios de permanencia de la titulación, 13,40%, lo que supone un 39,48% que sí que quiere obtener unos estudios universitarios y que por cualquier circunstancia, cambia de estudios o se va a estudiar estos mismos estudios a otra universidad. Así mismo, se tiene un 10,74% de alumnas que han abandonado los estudios universitarios. Si comparamos estos datos con la de los alumnos (Tabla 26, Tabla 27 y Tabla 28) los datos que obtenemos son bastante similares. Si comparamos con estudios realizados en EE.UU. (Ohland *et al.*, 2008) en el que obtuvieron, que los patrones de retención eran similares entre hombres y mujeres, y que las tasas entre matriculación y egresados estaban en el 53%. En la Universidad de Alicante estas tasas en las antiguas titulaciones corrobora que los datos entre hombres y mujeres son similares, pero sin embargo la tasa de egresadas es de tan solo un 40,3%, 13 puntos por debajo de EE.UU.

Posiblemente, una de las causas del cambio de estudios sea la imposibilidad que tienen muchas de ellas para superar una serie de asignaturas, y que este problema esté relacionado con el nivel de estudios que trae de los planes de acceso a las titulaciones de ingeniería. Del análisis de las notas medias de acceso de los estudiantes del PAU (Tabla 27), se observa como las alumnas que cambian de estudios la nota media de acceso a la titulación es bastante baja (6,26), lo mismo ocurre con los expulsadas (6,12). Esto demuestra que puede haber muchas alumnas que quieran rea-

lizar estos estudios, pero que el nivel con el que entran deba ser mejorado en origen. Otra alternativa sería con medidas a nivel universitario que eviten este tipo de abandonos o expulsiones. En los que compete a la Universidad hay ya propuestas encima de la mesa, así expertos en la materia, (Seron *et al.*, 2018; Xuan, 2014), apuntan a que en las primeras clases de los primeros cursos necesitan incorporar tantos ejemplos de ingeniería reales y cotidianos como sea posible para continuar alentando a los estudiantes a seguir con desafiantes clases introductorias a medida que trabajan hacia lecciones de ingeniería más amplias y atractivas. Sin, embargo analizando los planes de estudio en los Grados, las alumnas siguen visionando las mismas o parecidas materias a las que cursaban en los institutos. Otros estudios, se dirigen a que muchas de ellas tienen dificultades para ser escuchadas en la discusión en clase y no tienen la sensación de ser consideradas tan importantes como sus compañeros masculinos (Gill *et al.*, 2008b). Los estudios de retención en carreras de ingeniería demuestran diferencias considerables en la deserción de género entre universidades, sugiriendo que el estilo pedagógico y el carácter de algunas instituciones podrían funcionar mejor para algunas mujeres que otras, una situación que requiere más investigación (Ohland *et al.*, 2008). Lo que se demuestra por lo datos de la Universidad de Alicante es que se deben de tomar medidas extraordinarias para cambiar dicha tendencia.

Analizando por titulaciones observamos:

5.4.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

En esta titulación el número de años que tardan las mujeres es inferior al de los hombres en un 5,8% en los estudiantes provenientes del PAU y un 22,75% en los de FP2 o Módulo III. Siendo testimonial el resto de estudiantes provenientes de otros planes de estudio (Tabla 29).

En cuanto a expulsiones de la Tabla 30 se observa cómo ha aumentado un 34,73% el número de alumnas que deciden cambiar de tipo de estudios universitarios.

En resumen, se puede indicar que por un lado las mujeres terminan antes y terminan un 10% más que los hombres. Que el número de alumnas que no consiguen terminar es de un 44% de media y un 49% en los hombres lo que indican tasas en general muy bajas (Tabla 33).

5.4.2. Ingeniería Civil

Es la titulación más antigua de la Politécnica y por ende la que mayor número de estudiantes la ha cursado. Es una carrera muy difícil de superar, así se observa por el número de años necesario para terminar, 6,89 años de media en la mujeres (Tabla 35). Sin embargo, si miramos la media en al grado de Ingeniería Civil vemos que las mujeres tardan de media 4,31 años.

Del total de datos del que disponemos (Tabla 39) se observa como el número de egresadas en los planes antiguos es de un 51,2%, bastante superior al de otras titulaciones, teniendo un 44,9% entre abandonos y expulsiones y tan solo un 3,9% que deja de estudiar. Esto nos da una idea de que aquellas alumnas que no podían o no le gustaba la titulación continuaban estudiando y que muy pocas dejaban de realizar estudios universitarios. Sin embargo, en el grado ha aumentado el número de alumnas que deja de estudiar a un 10,6% y de momento ha disminuido las alumnas que abandonan o son expulsadas a un 29,9%, que aun siendo importante, ha disminuido considerablemente con respecto a los planes antiguos.

5.4.3. Ingeniería Informática

De la observación de la Tabla 20 si comparamos las matriculadas con las egresadas (PAU) se puede afirmar que el porcentaje de mujeres egresadas (46,75%) es superior al de hombres egresados (44,10%) en los planes antiguos. Lo mismo ocurre con los años de permanencia hasta la obtención del título, donde generalmente, es la mujer quién termina antes Tabla 40.

Sin embargo, si observamos en la tabla resumen los porcentajes de egresados/as, abandonos, anulaciones y expulsiones podemos ver cómo el número de egresadas sigue siendo mucho más bajo que el de egresados. En concreto solamente 35 mujeres han egresado en el grado frente a 279 hombres. Lo que conlleva un porcentaje de un 11% de mujeres frente al 89% de hombres. Si comparamos los abandonos vemos que en el grado abandonaron 75 mujeres frente a 331 hombres lo que supone un 18% de mujeres y 82% de hombres. La comparativa demuestra que el número de abandonos de las mujeres es mucho menor que el de los hombres. De estos datos podemos afirmar que las mujeres tienen muy claras sus me-

tas cuando estudian ingeniería informática. Respecto al número de anulaciones tenemos 12 mujeres y 95 hombres lo que supone un 11% de mujeres y un 89% de hombres. Vemos cómo sigue la tendencia de un grupo reducido de mujeres que abandonan la carrera frente a un grupo elevado de hombres. Y referente a las expulsiones tenemos 45 expulsadas frente a 281 expulsados, lo que supone un 14% de mujeres frente a un 86% de hombres.

5.4.4. Ingeniería Multimedia

Al analizar esta ingeniería, Tabla 54, se observa unas diferencias importantes con respecto a otras titulaciones, ya que tienen un número más pequeño tanto en la tasa de abandono (9,25%) como de expulsión (3,47%), posiblemente esto sea debido al nivel de las alumnas que acceden a esta titulación. Sin embargo, se observa que hay una tasa muy importante de alumnas que o bien piden la anulación de matrícula o dejan simplemente de estudiar (19,65%). Esto puede ser debido a que se pongan a trabajar sin haber terminado la carrera dada la demanda que existe en este tipo de titulaciones.

Por lo tanto, se evidencia que no solo el aumento en matriculación, no está siendo lo efectivo que se quisiera para atraer alumnas a la ingeniería (apartado 5.1), sino que de la experiencia en la educación en ingeniería, no encaja con las aspiraciones de tener un número significativo de estudiantes egresadas. Por lo tanto, esta profesión debe reflexionar sobre: (i) reconocer los antecedentes y proponer cambios que reduzca el número de años en la carrera, (ii) analizar las causas que hacen que tanto hombres como mujeres cambien de planes de estudio, (iii) Analizar si los planes de permanencia están relacionados con la dificultad que tiene el alumno/a para superar una clase de asignaturas que hace que se les expulse y (iv) el número también importante de alumnas que abandonan los estudios universitarios. Parte de estas reflexiones han sido ya avanzadas por otros autores (Khazanet, 1996; Lewis *et al.*, 2007a; Mattis, 2007).

5.4.5. Ingeniería Química

Los estudiantes para terminar la carrera en los planes antiguos necesitaban una media de 7,18 años, siendo algo superior en las mujeres (Tabla 55). No obstante, es necesario distinguir entre los diversos planes que han existido durante

el periodo de estudio, ya que han tenido diferente plazo de duración teórica. Así tenemos como el primer plan con una duración teórica de 4 años, se tardaban 6,65 años, con el siguiente plan de 5 años, se tardaba 7,33 años. La explicación al aumento en el plazo medio en acabar en este último plan se entiende en que el Ingeniería Química da acceso a la profesión de ingeniero técnico industrial (no superior). Es por ello, que aquellos estudiantes de planes anteriores, fueron terminando sus estudios poco a poco lo que hizo aumentar la duración media de la titulación. Sin embargo en el Grado la duración es de tan solo 4,79 años, posiblemente esta reducción esté relacionada con el sistema de evaluación continua o también con que aún quedan muchos estudiantes por terminar la carrera, lo que hará aumentar la duración de la titulación.

Del resumen de la Tabla 59 se observa diferencias importantes entre titulaciones, pero sin embargo la proporción de egresadas en la titulación es similar al resto de ingenierías. Las diferencias se encuentran en cuanto a los abandonos y expulsiones que en los planes antiguos estaba en un 23,6%, generalmente por debajo de alguna titulación (Ingeniería Civil), pero sin embargo hay una proporción importante de gente que no ha terminado la titulación (23,2%). Si analizamos el grado se observa que de momento el número de abandonos y expulsiones ha decrecido a un 17,5%, aunque existe un gran número a alumnas que han dejado de estudiar 17,5%.

5.5. Titulaciones de destino de las/los cesantes por género

Algo de claridad podemos obtener si analizamos hacia donde se dirige todo el alumnado que cambia de titulación o es expulsado. Del estudio de la Figura 54 se observa como el 56,6% de las mujeres en general se quedan en la UA, siendo la de los hombres del 61,9%. En cuanto a las que cambian de titulación 56,2% y el 63,1% de los hombres y la expulsión 57,4% de las mujeres se quedan en otras titulaciones de la propia UA y 60,8% de los hombres. De la Tabla 60 se observa como el 61,37% de las mujeres en general que permanecen en la UA se quedan en carreras de Ingeniería y Arquitectura, siendo el 69,32% el de los hombres. Si analizamos la Tabla 61 (los que abandonan la UA) en esta misma rama de conocimiento, los resultados nos dicen que el 65,48% de las mujeres y el 78,13% de los hombres siguen estudiando en Ingeniería y Arquitectura. Por lo tanto, el 63,3% de las mujeres y el 72,61% de los

hombres siguen estudiando en la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, lo que nos está diciendo que las mujeres son las que más tienden a abandonar esta rama de conocimiento.

Estudiando ambas tablas (Tabla 60 y Tabla 61) se puede afirmar que hay una tendencia clara de trasvase de alumnado de unas titulaciones a otras, sobre todo en ingeniería y son los estudios relacionados con las nuevas tecnologías las que tienen a recoger a este tipo de alumnas, seguidamente de Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica.

5.5.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Del análisis de esta titulación se observa que aquellas alumnas que quieren seguir estudiando deciden quedarse en la Universidad de Alicante, estudiando otro título de la Rama de Ingeniería e Arquitectura o de Ciencias Sociales (Tabla 56). Las universidades de fuera de la UA destaca la UMH y la Politécnica de Valencia (Figura 55) tendiendo este tipo de estudiantes a continuar en estudios relacionados con la ingeniería de telecomunicación.

5.5.2. Ingeniería Civil

Al igual que ocurre en otras ingenierías el principal destino de los estudiantes que cambian de titulación es la propia Universidad con un 60% (Figura 56), mientras que aproximadamente el 30% restante se distribuye entre varias universidades. Siendo entre ellas la Universidad Católica de San Antonio (Murcia) la que recibe el mayor porcentaje de alumnos/as (8% abandonos y 16% expulsados/as). Por lo general los estudiantes que continúan tanto en la UA como fuera de ella siguen estudiando en la rama de Ingeniería y Arquitectura, sin embargo una proporción no despreciable tiende hacia las Ciencias Sociales y Jurídicas (Tabla 66 y Tabla 67).

5.5.3. Ingeniería Informática

Como ya se ha comentado en las secciones anteriores la mayoría de los estudiantes que abandonan la titulación de informática permanecen en la Universidad de Alicante y además siguen estudiando carreras de la misma rama de conocimiento. En concreto, la mayoría de estudiantes se decantan por las siguientes carreras: Ingeniería técnica en informática de gestión, Ingeniería técnica en informática de sistemas, Ingeniería

en informática, Diplomatura en ciencias empresariales y Grado en ingeniería multimedia. Con respecto a las universidades donde continúan estudios la UA es la preferida para continuar los estudios seguida de la UNED, UMH y UPV.

5.5.4. Ingeniería Multimedia

Si se analiza el destino de la baja proporción de alumnas que abandonan esta titulación (9,25%), tan solo el 30% se queda en la UA y el resto a diversas universidades no habiéndose ninguna con una proporción mayor. Lo que sí es relevante es, por un lado que las que abandonan no siguen los estudios relacionados con las TIC y por otro, que las mujeres expulsadas no hayan seguido realizando estudios universitarios.

5.5.5. Ingeniería Química

Como se ha comentado en anteriores titulaciones los estudiantes que abandonan y son expulsados en Ingeniería Química su principal destino es la propia UA (Figura 59). Pero al contrario que otras titulaciones muchos de estos estudiantes se dirigen a la UPV (alrededor del 20% en total). Esto es debido al campus que tiene esta universidad en Alcoy lo que hace que muchos de estos estudiantes tiendan a desplazarse a una Universidad cercana.

5.6. De donde vienen las alumnas/os. municipio y código de la zona de donde más vienen por titulación

Como se observa en la Figura 60 los alumnos provienen en un 90,1% de la provincia de Alicante, siendo por este orden Murcia, Albacete y Valencia las otras provincias que surten a la Politécnica de Alicante. Ya dentro de la Provincia de Alicante, Alicante, Elche, San Vicente del Raspeig las poblaciones que más aportan a la politécnica (Tabla 83). Esto nos lleva a pensar si el alumno/a que estudia ingeniería lo hace por vocación o simplemente estudia aquella ingeniería que está dentro de un radio de distancia y de tiempo relativamente corto.

Así observamos en Figura 73, como son las poblaciones más cerca de la Politécnica de Alicante las que más alumnos aportan. Si analizamos los datos de la tabla 43 podemos dividir las poblaciones de la provincia de Alicante en tres zonas durante el periodo 2010-2017: (i) Zona 1: aquellas poblaciones que siempre aportan alumnos por encima de la media, (ii)

Zona 2: poblaciones que depende del año están por encima o por debajo de la media y (iii) Zona 3: las poblaciones que están por debajo de la media. Haciendo esta división encontramos:

- Zona 1: Alicante, Campello, Mutxamel, San Vicente del Raspeig y Santa Pola,
- Zona 2: Albatera, Alfàs del Pi, Almoradí, Aspe, Banyeres de Mariola, Benidorm, Bigastro, Calpe, Castalla, Catral, Cox, Crevillente, Dolores, Elda, Gata de Gorgos, Guardamar del Segura, Ibi, Monforte del Cid, Monovar, Novelda, Nucia (La), Onil, Petrer, Pinoso, Rafal, Redován, Rojales, San Miguel de Salinas, San Juan de Alicante, Torrevieja, Villajollosa y Jijona
- Zona 3: Alcoy, Altea, Benejuzar, Benissa, Biar, Callosa del Segura, Callosa d'en Sarrià, Cocentaina, Denia, Elche, Muro de Alcoy, Ondara, Orihuela, Pedreguer, Pego, Pilar de la Horadada, Sax, Teulada, Villena y Jávea.

De esta división podemos afirmar que las poblaciones situadas en la Zona 1 suponen el 27,6%, Zona 2 el 31,92% y Zona 3 el 40,48% de la población estudiantil que ha superado la PAU en el año 2010. Sí que es cierto que analizando el resto de los años las proporciones son muy parecidas.

Se observa claramente en la Zona 1 que las distancias a la UA son siempre inferiores a los 30 minutos en coche. Pasar de esta distancia hace que los alumnos se piensen ir a la UA, hecho que salvo San Juan de Alicante, que tan solo durante un año estuvo por debajo de la media, lo normal es que esta población se pueda considerar de la Zona 1, el resto de las poblaciones de la Zona 2 y 3 se cumple.

Lo que se puede observar en la Zona 3 son dos tipos de poblaciones totalmente distintas, una claramente de habla valenciana y con poblaciones cercanas a la provincia de Valencia (Alcoy, Altea, Benissa, Biar, Callosa d'en Sarrià, Cocentaina, Elche, Muro de Alcoy, Ondara, Pedreguer, Pego, Teulada y Jávea) y por otro lado una zona muy pegada a la Comunidad Murciana y a Albacete (Comunidad Castilla-La Mancha) y de habla castellana (Benejuzar, Callosa del Segura, Orihuela, Pilar de la Horadada, Sax y Villena). Sí que es cierto que por en medio hay una serie de poblaciones importantes en población estudiantil como (Elche y Villena) que estando igual o

más cerca de la Universidad de Elche, hacen que posiblemente los alumnos tiendan a ir a esta Universidad.

Por lo tanto y con los datos de los que disponemos se observa como las poblaciones más cercanas a la provincia de Valencia (un 10,58% de la población estudiantil de PAU) están muy por debajo de la media de los alumnos/as que vienen a la UA. Eso mismo ocurre con los que están situados cerca de Murcia o Albacete (un 11,22% de la población estudiantil de PAU).

Entonces la pregunta que nos debemos de hacer es: ¿El alumno/a estudia la ingeniería que quiere o la ingeniería que tiene más cerca?

Con los datos de los que disponemos observamos que el alumno/a a partir de una distancia superior a 30 minutos, estudia la ingeniería que tiene más cercana. Cuando la distancia supera ese tiempo los extremos tienden a ir hacia Valencia o Murcia. Es por ello que se deben hacer esfuerzos en ambas zonas periféricas para cambiar esta tendencia. No obstante los estudiante que proceden de la Zona 3 eligen a la Universidad de Alicante es porque quieren estudiar esa carrera posiblemente.

Por en medio tenemos la Zona 2 con un 31,92% de la población, que al ser la distancia superior a esos 30 minutos, eligen posiblemente la ingeniería que se le oferta entre la Universidad de Alicante y la de Elche.

5.6.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecominicación

La mayoría provienen de la provincia de Alicante y municipios colindantes (Figura 62). Así mismo, la proporción de mujeres que se captan en la provincia de Alicante es menor que el de hombres, aumentando la proporción de aquellas que provienen de provincias colindantes.

5.6.2. Ingeniería Civil

De la Figura 64, se puede observar que la gran mayoría, ya sean hombres o mujeres, proceden de la provincia de Alicante y las provincias colindantes. En este caso el 79.8% de la provincia de Alicante, al ser la titulación más antigua hay una proporción muy importante (al contrario que el resto de la titulaciones) que proviene de otras provincias. Esto es debido a que esta titulación no existía en la Comunidad de Murcia,

donde se puso en la UCAM en 1996 y en la Universidad Politécnica de Cartagena en 1998. Ya del análisis dentro de la propia provincia de Alicante son las poblaciones más densamente pobladas, como Alicante y Elche y las más próximas a la UA como San Vicente del Raspeig, las que más estudiantes aportan a la titulación (Figura 65).

5.6.3. Ingeniería Informática

Al igual que sucede con el resto de titulaciones la mayoría de los estudiantes proceden de la provincia de Alicante y municipios cercanos a la Universidad.

5.6.4. Ingeniería Multimedia

De las Figura 68 y Figura 69 se observan resultados similares al resto de titulaciones y es que la mayoría de la matriculación proviene de municipios cercanos a la propia Universidad.

5.6.5. Ingeniería Química

La mayoría de las alumnas que viene a esta ingeniería provienen de la Provincia de Alicante Figura 70. Siendo principalmente Alicante, Elche y San Vicente del Raspeig (Figura 71), los municipios que más aportan a esta titulación.

5.7. Relación de la matriculación con el área donde vive (zona industrial, zona turísticas, ciudad, pueblo, etc.)

Del análisis de los estudiantes que han terminado PAU dentro de la provincia de Alicante durante el periodo comprendido entre 2010-2017, se ha analizado con los estudiantes que han accedido a cada una de las carreras de ingeniería de la Universidad de Alicante. De su estudio se puede afirmar que son las poblaciones situadas alrededor de la propia Universidad las que aportan la mayoría de los estudiantes (Tabla 83). Por lo tanto la pregunta que nos deberíamos hacer es: ¿los estudiantes estudian la ingeniería que quieren estudiar o estudian la que tienen más cerca?, es una cuestión muy importante ya que a partir de ahí, se pueden tomar medidas que hagan cambiar dicha tendencia. Del estudio realizado de los diferentes sistemas de transporte (Figura 79, Figura 80, Figura 81) y de su comparación con el porcentaje de estudiantes que se matriculan en las ingenierías (Tabla 85) de la Universidad de Alicante, se puede afirmar

que es la distancia a la Universidad es un factor determinante que hace que el estudiante elija una carrera u otra. Así mismo, se observa de estas mismas figuras que la distancia en tiempo inferior a 30 minutos por cualquier tipo de transporte hace que también haga que los estudiantes elijan una Universidad u otra cuando la titulación es ofertada en ambas universidades (Figura 85).

Podemos afirmar que los sistemas de comunicación de la propia universidad son por lo general no accesibles a muchos municipios y esto hace que posiblemente muchos estudiantes tiendan a ir a otras Universidades situadas dentro de la propia provincia o incluso a otras como Valencia o Murcia (Cartagena). En esta última frase debemos detenernos, del estudio de los municipios comprobamos que hay zonas en las que no viene prácticamente ningún estudiante y son precisamente las zonas situadas al norte y al sur de la Provincia, aun teniendo sedes universitarias en muchas de estas poblaciones. Esto tampoco quiere decir que algunas de ellas como Alcoy o Orihuela sus distancias en tiempo sean excesivas (< 50 minutos). Es por ello que es necesario un estudio más detallado de ambas zonas para conocer los motivos que hacen que estos estudiantes no quieran hacer las titulaciones ofertadas en la misma. Habiendo algunas de ellas (Ingeniería Civil) que no se encuentran en universidades situadas dentro de la misma provincia.

5.7.1. Industrias

Si comparamos las poblaciones en las que más tienen un % de empleo indefinido frente al empleo total con el % de alumnos/as que estudian en la UA (Tabla 83), cuya media en los 8 años de los Grados es de 7,63% observamos que:

- 87,5 a 100: Lorcha, Planes, Taberna, Torremanzanas: No aportan ningún alumno.
- 75,0 a 87,4: Salinas: No aportan ningún alumno.
- 62,5 a 74,9: Alfafara,, Banyeres de Mariola (5,18%), Benejama, Biar (0,71%), Monovar (7,84%), Muro de Alcoy (2,31%), Onil (4,83%), Sax (4,93%), Tibi
- 50,0 a 62,4: Agost, Albatera (10,76%), Aspe (9,73%), Castalla (4,65%), Cocentaina (1,01%), Confrides, Crevillente (6,62%), Hondon de las Nieves, Ibi (5,92%), **Jijona (11,05%)**

- 37,5 a 49.9: Alcoy (1,65%), Busot, Elche (6,42%), Gata de Gorgos (3,25%), Orba, Pego (0,48%, Petrer (6,57%), Pinoso (5,57%), Polop, San Fulgencio, **San Vicente del Raspeig (17,42%)**, **Villajoiosa (8,16%),** Villena (4,62%)
- 25,0 a 37,4: **Almoradi (8,02%), Mutxamel (17,14%), Rojales (10,71%), Santa Pola (11,85%)**
- 12,5 a 24,9: Pilar de la Horadada, Torrevieja (1,9%)
- 0 a 12,4: **Alfaz del Pi (10,93%)**, **Alicante (11,11%)**, Altea (5,02%), Benissa (3,95%), **Calpe (8,68%)**, **Campello (El) (15,01%)**, Denia (0,9%), Finestrat, Guardamar del Segura (3,41%), Jávea, Orihuela (2,85%), Teulada (1,08%)

Del análisis de los datos anteriores, se observa claramente cómo a las pequeñas poblaciones industriales no les interesan los estudios en la UA. Como excepción tenemos las poblaciones como Banyeres de Mariola con un 5,18% y Sax con un 4,93%, ya que aun siendo poblaciones pequeñas hay una cierta población que tiende hacia los estudios ofrecidos por la UA en ingeniería.

5.7.2. Población (ciudad y pueblo)

Estudiemos ahora la influencia de la población con la matriculación en la UA en estudios de ingeniería:

- < 100 alumnos/año: **Albatera**, **Alfàs del Pi**, **Almoradí**, Altea, **Aspe**, Banyeres de Mariola, Benejúzar, Benissa, Biar, **Bigastro**, Callosa del Segura, Callosa d'en Sarrià, **Calpe**, **Campello**, Castalla, **Catral**, Cocentaina, **Cox**, **Dolores**, Gata de Gorgos, **Guardamar del Segura**, Ibi, Monforte del Cid**, Monovar**, Muro de Alcoy, **Mutxamel**, **Nucia (La)**, Ondara, Onil, Pedreger, Pego, Pilar de la Horadada, Pinoso, **Rafal**, **Redován**, **Rojales**, San Miguel de Salinas, **San Juan de Alicante**, **Santa Pola**, Sax, Teulada, Javea y **Jijona.**
- 100 a 200: Crevillente, Denia, **Novelda**, Petrer, **Villajoyosa**, Villena.
- 200 a 300: Benidorm, **Elda**, **San Vicente del Raspeig**, **Torrevieja**
- 300 a 400: Alcoy, Orihuela

– 400 a 1000: Elche

– >1000: **Alicante**

Como observamos, son las pequeñas poblaciones que se encuentran cerca de la Universidad de Alicante las que están por encima de la media, no afectando la presencia de otra politécnica como es la de la Universidad de Elche. Sin embargo, poblaciones en las que la Universidad tiene Sede Universitaria como Benissa, Biar, Cocentaina, Denia, Orihuela, Petrer, Villena están por debajo de la media que le corresponde por la población que tienen. Son estas poblaciones donde habría que tener más presencia de la Politécnica. Lo contrario se observa en las poblaciones de Elda, Nucía (La), Torrevieja y Jijona, que teniendo sede universitaria, la población universitaria es superior a la media que le corresponde por población.

Por lo tanto por dicho estudio se puede afirmar que pequeña población y con una industria relativamente importante donde el número de empleo indefinido por número de empleados totales es importante, las carreras ofertadas por la Politécnica de Alicante no son muy demandadas para esas poblaciones.

5.7.3. Zonas turísticas

Se han considerado aquellas poblaciones con un arraigo turístico por sus playas.

– < 100 alumnos/año: Altea, Benissa, **Calpe**, **Campello,** Gata de Gorgos, **Guardamar del Segura**, Pilar de la Horadada, **Santa Pola**, Teulada y Javea**.**

– 100 a 200: Denia y **Villajoyosa**.

– 200 a 300: Benidorm y **Torrevieja**

– 400 a 1000: Elche

– >1000: **Alicante**

Como se observa las poblaciones situadas en ambos extremos su relación con la UA es prácticamente inexistente. Se observa como aquellas poblaciones donde la población turística es extranjera el % la población que viene a la UA está por debajo de la media, todo lo contrario que ocurre con el resto de poblaciones costeras. Hay una excepción puntual que es Calpe.

5.8. De qué zona vienen las/los cesantes, para ver el nivel de las zonas de donde vienen

Otro aspecto importante es conocer de dónde provienen aquellos estudiantes que dejan de estudiar la carrera. Si comparamos la Figura 60 y la Figura 88 observamos como prácticamente son iguales, pequeñas diferencias como que en Alicante entran un 34,5% de los estudiantes y sin embargo cambian de titulación un 45,8% de ellos, siendo las alumnas con un 32,6% de matriculación y 44,6% de ellas que cambian. Esto nos hace pensar, que siempre hay cierta tendencia (si a uno no le va bien la titulación) de cambiar hacia otras titulaciones más cerca de su domicilio. Así si agrupamos por poblaciones cuya distancia es superior a 30 minutos, nos encontramos que las alumnas de ingreso suponían % y sin embargo las que cambian a otra titulación y fuera de la Universidad superan el %.

5.8.1. Ingeniería Civil

La procedencia de los estudiantes que han abandonado o han sido expulsados por no cumplir los criterios de permanencia (Figura 90), tienen una gran diversidad de municipios (270). No obstante los cesantes son principalmente de los municipios de Alicante (26%), Elche (12%) y San Vicente del Raspeig (7%), suponiendo un 45%. Aunque si tenemos en cuenta que el 56% de los matriculados provienen de estos municipios, observamos como esa diferencia del 11% supone que los alumnos que son de una distancia en tiempo superior, tienen una mayor tendencia a abandonar a la que tienen los que provienen de municipios más cercanos (Figura 65).

5.8.2. Ingeniería Informática

Si comparamos la Figura 66 y la Figura 91 las proporciones tanto de matriculadas como de las alumnas que abandonan por municipio son similares. Esto es debido a que este tipo de titulación tiene muy concentrada los estudiantes de los municipios muy cercanos a la propia Universidad.

5.8.3. Grado Multimedia

Del estudio de la Figura 92 se observa como una vez han accedido a los estudios, hay una serie de municipios donde el porcentaje de abandono de los estudiantes se incrementa con respecto al de matriculación, así como al contrario. Esto pue-

de ser debido a que no haya una relación directa con el nivel de estudios de cada municipio y que algunos de ellos su nota sea superior pero su nivel sea inferior.

5.8.4. Ingeniería Química

Comparando las Figura 71 y Figura 93 se observa como las proporciones de estudiantes por municipios, tanto de matriculación como de abandono son similares, al contrario a lo que pasa en algunas titulaciones como Ingeniería Civil. Esto es debido a que esta titulación tiene muy concentrada la matriculación de estudiantes en municipios de alrededor de la Universidad de Alicante.

5.9. Las notas en las ingenierías

Muchos investigadores han explicado que la falta de representación femenina en la ingeniería estaba ligada a una inapropiada formación en habilidades propias de estas disciplinas como son las matemáticas y las ciencias (Evetts, 1996; McIlwee and Robinson, 1992). Sin embargo en estudios posteriores, se ha comprobado que esa diferencia a favor de los hombres en matemáticas virtualmente ya había desaparecido (Hyde and Linn, 2006). Como observamos, los estudios están dirigidos a comprobar el nivel de las alumnas en ciencias, pero en estudios previos a los universitarios.

Es por ello, que se han analizado las mujeres y los hombres matriculados en las carreras de ingeniería y se ha estudiado qué diferencias existen en los resultados académicos obtenidos (% aprobados/as, % suspendidos/as, % no presentados/as, nota media y media de convocatorias agotadas). Para ello se han agrupado las asignaturas en función de su contenido.

Sin embargo, desde la década de los ochenta, la diferencia a favor de los logros masculinos más altos en matemáticas ha disminuido marcadamente, directamente en proporción a que más niñas tomen cursos de matemática en niveles superiores (Rogers, 2001). En 2006, Janet Hyde y su equipo pudieron declarar que la diferencia a favor de los hombres en matemáticas había desaparecido virtualmente (Hyde y Linn, 2006). Por supuesto, el hecho de que un número considerable de chicas se mostraron muy capaces en matemáticas no significaba que se apresuraran a los cursos de ingeniería, aunque un gran estudio de las mujeres ingenieras en Australia informó que la ma-

yoría de ellas había disfrutado las matemáticas en la escuela secundaria y recordó un sentido positivo de logro relacionado con el tema (Gill, Mills, Franzway y Sharp, 2008a).

5.9.1. Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación

Tanto para hombres como para mujeres, las notas medias en primer curso son bajas en comparación con las notas medias en segundo, tercer y cuarto curso (Tabla 89). Los valores promedio de número de aprobados siguen la misma tendencia, aumentando significativamente conforme se progresa de curso en la titulación.

Respecto a la formación básica en la titulación, se ha analizado la evolución del porcentaje de aprobados/as, suspensos/as y no presentados/as, la evolución de las notas medias y la evolución del número promedio de convocatorias agotadas antes de aprobar, por sexo. Se concluye que las mujeres obtienen en media mejores resultados que los hombres independientemente de la temática de la formación: matemáticas, fundamentos físicos, electrónica básica y análisis de circuitos, y fundamentos de programación y computadores (de la Figura 94 a la Figura 103).

Esto puede estar relacionado con los datos sobre el alumnado cesante, ya que la mayoría de las personas que cesan lo hace durante los dos primeros cursos matriculados en la titulación, y es en primer curso donde se concreta la mayor parte de la formación básica, resultando que el porcentaje promedio de mujeres que abandonan o son expulsadas es menor que el de hombres en esta titulación (Tabla 33).

5.9.2. Ingeniería Civil

De los resultados obtenidos se observa cómo en la titulación de Ingeniería Civil (Figura 106), las mujeres tienden a presentarse y a aprobar antes que los hombres en matemáticas con notas finales similares (Figura 107). El número de personas que no consiguen aprobar en la primera convocatoria es inferior al 40%, bajando por debajo del 25% en la convocatoria extraordinaria Tabla 90. Así mismo, se puede afirmar como por lo general los estudiantes necesitan 2 convocatorias para poder superar esta asignatura (Figura 108).

Otra asignatura científica es Fundamentos Físicos de la Ingeniería Civil, los resultados son similares a los obtenidos en matemáticas. Las mujeres aprueban antes, necesitan me-

nos convocatorias para conseguir superar la asignatura, aunque se necesita también dos años de media para ser superada (Tabla 90). Se observa como la nota media de los hombres es algo superior a las mujeres (Figura 110).

La otra asignatura científica que la base proviene del instituto es Fundamentos Químico en la Ingeniería Civil, es una asignatura en que se observa con bajos porcentajes de aprobados (30 y 50%). En el que las mujeres aprueban antes (Figura 112) entre otras cosas porque se presentan al examen más que los hombres (Tabla 90). Baja algo el número de convocatorias consumidas para aprobar a prácticamente 2, es decir, que en general la mayor parte del alumnado aprueba la asignatura en el primer curso de matriculación (Figura 114).

Por lo tanto se podría afirmar que las asignaturas científicas, necesarias en cualquier ingeniería la mujer aprueba antes, necesitan los estudiantes casi dos cursos de media para ser superadas y que las notas medias son muy similares entre mujeres y hombres. Esto quiere decir, que una vez que se incorporan al ámbito universitario la capacidad científica es algo superior el de las mujeres al de los hombres, ya que aprueban antes y necesitan menos convocatorias para superar estas asignaturas.

5.9.3. Ingeniería Informática

Por lo general las mujeres agotan menos convocatorias tanto en las básicas como en las de especialidad. Sin embargo, las notas son muy similares entre hombres y mujeres (Tabla 91).

Se observa como las asignaturas de programación son las que más le cuestan tanto a mujeres como a hombres, esto es como consecuencia de la inexistencia de este tipo de contenidos en los planes de estudio de acceso (cobre todo PAU).

Al igual que pasa en el resto de titulaciones las asignaturas propias de la titulación hace que las notas suban de media entre notables y sobresalientes lo que mejora las notas medias de los estudiantes en la titulación. Así mismo, se observa como el número de convocatorias agotadas en menor en las asignaturas específicas que en las básicas. Todas estas afirmaciones de manera extendida se pueden observar en el apartado 4.9.

5.9.4. Ingeniería Multimedia

Al igual que en Informática son las asignaturas de programación las que peores resultados obtienen, se evidencia el pro-

blema que encuentran tanto alumnas como alumnos en asignaturas que en los planes de acceso no han tocado Tabla 92 . Siguiendo con el análisis se observa como en matemáticas las notas son mejores las de las mujeres que las de los hombres e iguales en la asignatura de física. Lo que también se evidencia es como la mujer como regla general aprueba antes que el hombre, hecho que se corrobora en el resto de titulaciones. Esto da una idea de que la preparación o la motivación de las alumnas en estos primeros cursos es mejor la de la mujer que la del hombre.

5.9.5. Ingeniería Química

Del estudio de la Tabla 93, al igual que otras titulaciones las notas medias en las asignaturas básicas de la carrera (matemáticas, física, etc.) se encuentran en su mayoría por debajo del 6, mientras que conforme el alumnado se enfrenta a las asignaturas más relacionadas con la titulación las notas mejoran. Tanto hombres como mujeres siguen la misma tendencia. Los grupos de asignaturas de Matemáticas, Expresión Gráfica, Química Aplicada y Materiales, y Simulación de Procesos Químicos son los más complicadas de superar, requiriendo de 2 cursos para ser superadas.

Si nos fijamos en el porcentaje de aprobados, suspensos y no presentados (Figura 151, Figura 155, Figura 158,Figura 161 y Figura 164), se observa que las mujeres tienden a presentarse más que los hombres, lo que lleva un mayor porcentaje de aprobadas. En cuanto a la nota media de los aprobados, es muy similar entre hombres y mujeres.

5.10. Propuestas para la mejora de la integración de las mujeres en la ingeniería

Según los estudios realizados y los resultados obtenidos, son muchas las estrategias que se obtienen en la dirección de aumentar el número de mujeres en la ingeniería. Sí que es cierto que algunas de ellas se han puesto en marcha en otras zonas, pero también es cierto que muchas de ellas, después no han sido evaluadas. Efectivamente, según el estudio realizado por Koppi *et al.* (2012) a través de encuestas reveló una gama de estrategias de intervención empleadas por las universidades en un intento de alentar a más mujeres a las TIC, incluido el uso de embajadoras y eventos exclusivos para mujeres en las universidades. Una razón probable de la falta de éxito de estas estrategias, es que su evaluación aparentemente no se lleva a

cabo (Craig *et al.*, 2011). Es por ello que en toda actuación que se exponga debe ir acompañada de estudios de seguimiento.

Del análisis de cada apartado realizado en este proyecto de investigación se puede plantear mejoras, unas de ellas dentro del propio ámbito universitario y otras en las que deben implicarse agentes externos a ella.

5.10.1. Matriculación

La poca presencia de las mujeres en el sector motor del presente y futuro de la sociedad es un problema de carácter global que sale del ámbito de actuación de las universidades y es de vital importancia el poner solución a este gran problema que tiene hoy en día la sociedad moderna. Sin embargo, como observamos, la Universidad de Alicante está al 96,8% de su capacidad, por lo que no es un problema de matriculación, salvo algunas titulaciones que no consiguen llenar la capacidad que tienen. Pero lo que si se evidencia que hay un desequilibrio entre hombres y mujeres, ya que una vez analizada una muestra de 25.061 estudiantes en las ingenierías, tan solo son 5524 las mujeres matriculadas, lo que supone un 22,04%, algo similar al resto de España con un 23%.

Por lo tanto la Universidad de Alicante debe de poner medios para equilibrar esta diferencia que existe y que no se ha movido desde finales de los años 80 del siglo pasado.

Algunas de las propuestas están en los programas de extensión de escuelas secundarias para atraer a las niñas a estudiar ingeniería. De ahí que la Universidad de Alicante esté en un proyecto adjudicado a esta Universidad por el Instituto de la Mujer, en el que se desarrollarán actividades como:

- Reuniones con Centros Educativos (Equipo Directivo, Tutores de 1º y 2º ESO, madres y padres).
- Modelos de roles de estudiantes mujeres, mujeres docentes y mujeres profesionales de la industria, informática y la construcción: Jornadas con el alumnado de los centros seleccionados. Es importante visibilizar la importancia de la ingeniería para la sociedad y a su vez que las niñas vean que este campo también es suyo.
- PrácticaEPS en donde las alumnas visibilizarán trabajos que se realizan en la ingeniería y que están aprendiendo en los institutos.

– Campus Engineeringgirl, este último apartado intenta que una niña se sienta ingeniera por una semana y así interiorice lo que es esta profesión.
Del análisis de los resultados obtenidos en cuanto a los diversos planes que dan acceso a estas titulaciones de ingeniería analizadas, se observa como la FP2 o Módulo III que debería ser una parte, sino importante, por lo menos representativa, sin embargo, los datos apuntan a que esta es tan solo testimonial con valores inferiores al 8% en tan solo alguna titulación. Esto al contrario que ocurre en otros países es grave, ya que nos está indicando que aquellos estudiantes (entre ellas las mujeres), consideran que no es necesario su progreso profesional una vez terminados sus estudios. Dato que también se corrobora con el escaso número de alumnas que vienen de accesos para mayores de 25 o 45 años.

– Se debe acceder por parte de la UA al igual que se hace con los institutos a los centros de FP2 o Módulo III para explicar las posibilidades que se ofrecen a este tipo de profesionales en este tipo de estudios.
Otro aspecto importante a tener en cuenta con respecto a la matriculación, es la elección de la carrera en la que va a dedicarse durante la mayoría su vida. Sin embargo, como se ha evidenciado de los estudios realizados con respecto a la procedencia de los estudiantes a las carreras de ingeniería, es que la mayoría elige los estudios por la duración del desplazamiento a la Universidad y que este tiempo está alrededor de media hora. Como se evidencia de los estudios de desplazamiento, son muchos los municipios incomunicados con la Universidad o con falta de transporte universitario, ya que en el transporte público se multiplica la duración de los desplazamientos, por lo tanto se aconseja que:

– Mejorar los desplazamientos universitarios hacia sitios con gran potencial estudiantil, como Alcoy, Denia, Orihuela o Villena.

– Ofrecer becas de estancia a aquellos estudiantes con posibilidades de obtener carreras ingenieriles, comenzando por las alumnas con el objeto de equiparar los porcentajes en las titulaciones.

5.10.2. Abandonos

Quizá ha sido la gran sorpresa de esta investigación. Son muchos estudiantes los que se quedan por el camino (cerca del 60% de los matriculados), tanto mujeres como hombres en la misma proporción que han sido matriculadas. Aunque cada titulación analizada tiene sus propias connotaciones, lo cierto es que al final no terminan sus estudios en proporciones similares y eso que encontramos titulaciones con notas de acceso altas (Ingeniería Multimedia o Ingeniería Informática). Lo que si se evidencia de este estudio, es que son en los primeros cursos donde se produce este cambio de titulación, expulsión (por asignaturas de estos primeros cursos) o abandonan los estudios. Por lo tanto se planean ideas como:

- Mejorar los conocimientos científicos (matemáticas, física y química) de los estudiantes (hombre y mujeres) en los planes de estudio de los institutos, para así no tener esta brecha tan enorme con los de la universidad.

- Desde la propia universidad se debe potenciar la tutorización de los estudiantes con bajos niveles en esta materia. El abandono es una lacra para la propia universidad que está costando por un lado gastos económicos importantes a la misma y por otro la falta de profesionales para la sociedad.

- Se aconseja a las y los profesores que eviten los ejemplos orientados a actividades tradicionales masculinas, como los automóviles rápidos y las aplicaciones militares, que parecen seguir dominando en las aulas de ingeniería (McLoughlin, 2005; Riley, 2008).

- Los investigadores han notado que los estudiantes necesitan conocer para qué sirve lo que están estudiando, por lo tanto en las materias científicas o básicas comunes a todas las ingenierías, se le debe dar un enfoque orientado a los problemas reales, en lugar de simplemente como fórmulas abstractas (Mills and Treagust, 2003). Una presentación y discusión más orientada a la sociedad de las aplicaciones de ingeniería permitiría una mayor identificación con el contenido y, por lo tanto, una mejor participación

para una gama más diversa de estudiantes (Wächter, 2012).

- Programas de apoyo y tutoría para mujeres inscritas en ingeniería. Es necesario que la universidad ponga a los mejores profesionales en los primeros cursos, que reconozcan los problemas por los que están pasando los estudiantes y que se puedan tutorizar a los mismos para evitar su abandono, expulsión o que dejen de estudiar. Esta tutorización debe ir dirigida hacia aquellas asignaturas en las que los estudiantes necesitan grandes esfuerzos para superarlas, como son las asignaturas tanto científicas como aquellas asignaturas más teóricas de cada ingeniería.
- Currículo inclusivo de género que está integrado en todo el programa de estudio: Un enfoque potencialmente útil para desarrollar un entorno de aprendizaje más inclusivo sería debatir abiertamente con los estudiantes la dinámica social de la profesión de ingeniería. Por ejemplo, idealmente, la educación en ingeniería incluiría una discusión sobre la falta de diversidad e inclusión dentro de la profesión. Los debates acerca de cómo ha surgido esta situación y por qué puede ser un problema serían una preparación útil para cualquier profesión, pero en particular para la ingeniería. Además, dado que trabajar en equipo es una característica clave del trabajo de ingeniería, la preparación profesional debe incluir educación sobre el trabajo en equipo y la colaboración. Organizar a los estudiantes en grupos y exigirles que trabajen juntos en un tema no sucede simplemente, sino que depende de manera crucial de la combinación social y las habilidades específicas de los miembros del grupo, o la falta de ellos. Los estudiantes de minorías (como es el caso de las mujeres) pueden enfrentarse a problemas en situaciones de trabajo en equipo. Para algunos, la idea de hablar puede ser amenazante, mientras que otros (a menudo mujeres) informan que tienen dificultades para hacerse escuchar (Hartman and Hartman, 2007; Stäuble, 2004). Los estudiantes deben ser educados para trabajar exitosamente en grupos; necesitan saber cómo establecer reglas aceptables para el comportamiento grupal y cómo hablar cuando se rompen las reglas.

Es interesante notar que estas reglas están rutinariamente en la agenda de las clases de ciencias sociales, pero raramente se encuentran en la ingeniería. Estas características son especialmente importantes cuando el trabajo grupal es parte de la evaluación. Con la preparación adecuada, todos los miembros del equipo desarrollarán habilidades en trabajo en equipo basadas en principios democráticos e inclusivos que conduzcan a una productividad real. Estas habilidades sin duda serían muy útiles en vidas laborales posteriores.

- Generalmente las mujeres que acceden a estudiar ingenierías son estudiantes brillantes, como lo indican sus notas de acceso, pero muchas tienen dificultades para ser escuchadas en la discusión en clase y no tienen la sensación de ser consideradas tan importantes como sus compañeros (Gill *et al.*, 2008a).
- Las formas de evaluación, los métodos de aprendizaje y enseñanza y el entorno de aprendizaje también son parte de las consideraciones de inclusión de género (Mills *et al.*, 2011). Se ha demostrado que la implementación deliberada de prácticas inclusivas de género hace diferencias significativas para atraer y beneficiar a todos los estudiantes (Margolis and Fisher, 2003).

5.11. Futuras líneas de investigación

Son los estudiantes de los primeros cursos los que abandonan la titulación, es por ella que se deben realizar encuestas encaminadas a conocer:

- Su situación en la Universidad que nos aporte datos sobre el porqué cambian con mucha frecuencia de titulación o abandonan los estudios, precisamente durante los cursos donde apenas han visualizado la ingeniería que habían elegido.
  Por otro lado, es necesario conocer los motivos por lo que los estudiantes ya han cambiado de titulación o han dejado sus estudios. Es por ello que se propone realizar una encuesta telefónica para conocer:
- Motivos de su cambio a otra titulación.
- Motivos por los que deja los estudios.

Pero dado que conocemos el problema, se debe actuar ya sobre el problema de abandono. Es por ello que otro estudio de investigación que se debería plantear es el de hablar con nuestros propios estudiantes de los primeros cursos sobre:

- Lo que le impulsó a estudiar una ingeniería (mujeres y hombres)
- Si le decanto la proximidad en la elección de la ingeniería.
- En qué momento se decidió estudiar una ingeniería.
- Hablar sobre la docencia que están cursando.
- Que las ingenierías sean titulaciones donde los hombres son mayoría ¿hizo que reconsideraras estudiar una ingeniería en algún momento?
  El desafío común que enfrentan las mujeres jóvenes es lograr un equilibrio satisfactorio entre el trabajo y la vida, especialmente cuando los niños son pequeños. Desde una perspectiva profesional, este período de maternidad (que después de todo es relativamente corto en comparación con una vida laboral completa) tiende a coincidir exactamente con el punto crítico en el que la carrera de un individuo puede o no ascender. Por ejemplo, en la educación superior coincide con el punto en el que la investigación debería estar teniendo un impacto, y en la industria es el punto en el que se identificarán aquellos que están listos para progresar a puestos de alta dirección. Toda la evidencia muestra que es en este punto que las mujeres abandonan la fuerza de trabajo por completo, cambian al trabajo a tiempo parcial o se mudan a trabajos más favorables para la conciliación familiar, lo que pueden ser trabajos menos exigentes y en el que no siempre utilizan sus habilidades completas (Seron *et al.*, 2018).

Por lo tanto, debemos conocer que está pasando con nuestras egresadas:

- Si están trabajando en su profesión
- Su progreso profesional.
- Los problemas que están teniendo o han tenido por el hecho de ser mujer.

Conclusiones

6

Es necesario que se mire a la ingeniería con perspectiva de género, ya que de ello se beneficiará la sociedad. Es cierto que el valor que ofrece un título de médico vale mucho, ya que salva vidas, o como a través de la química orgánica se mejora la salud de las personas o como el título de educación transforma las vidas de los jóvenes a través de una excelente enseñanza, pero el valor de un título de ingeniería permite a esa joven diseñar un mundo mejor.

Mucho se debe de aprender en educación de ingeniería inclusiva de género a nivel universitario. De hecho, hoy en día hay un amplio número de programas, así como iniciativas y prácticas que van dirigidas a que la mujer se integre en los estudios de ingeniería y posteriormente continúe con el desempeño de su profesión.

Un paso más en el conocimiento en género en las ingenierías se ha dado en este estudio de investigación. Las conclusiones principales obtenidas de él se pueden resumir en:

- La matriculación en género es un problema visualizado en el mundo y también a nivel de los países desarrollados. La Universidad de Alicante también tiene dicho problema, donde el porcentaje de mujeres está estancado desde finales de los 90.
- La Universidad de Alicante debe abrir el campo de las ingenierías a otros planes de acceso que no sean provenientes del PAU, como son las FP2 o Módulo III.
- Hay que incorporar a todas las profesionales del mundo laboral para incorporarse a este tipo de estudios, en aras a ascender profesionalmente, lo que hará que se rompa la brecha salarial que hoy en día existe. Para ello, se debería hacer programas específicos para aquellos colectivos que pueden acceder como mayores de 25 o de 45 años.
- Dado que la capacidad de la Universidad de Alicante está prácticamente a su límite (96,8%), esta debe reflexionar sobre la posibilidad de ofrecer más plazas en ingeniería y aumentar el número de ingenierías en la Politécnica de Alicante. Esta última reflexión viene avalada por el estudio de la procedencia del estudiante, en el que se concluye que el estudiante elige generalmente la ingeniería que tiene dentro de un radio de 30 a 45 minutos desde su municipio.

– Concatenado con el apartado anterior hay municipios que no aportan apenas estudiantes a la UA, estos son los municipios al norte y al sur de la provincia. Analizada la comunicación se concluye que el transporte universitario es muy deficitario en muchos municipios de nuestra provincia (entre ellos los situados al norte y al sur de la provincia). Si a esto le sumamos que también el transporte público es deficitario en las mismas zonas, y que las distancias con algunos de estos municipios supera la hora en coche, es sin duda la consecuencia por lo que los estudiantes ni se planteen venir a la UA a estudiar.

– El porcentaje tan alto (cerca del 60%) de estudiantes que no terminan la carrera es uno de los problemas más graves con los que la Universidad de Alicante se enfrenta. Los porcentajes entre mujeres y hombres que no terminan los estudios son similares en proporción a la matriculación. Si se quiere tener egresadas y egresados es imperioso tomar medidas. La Universidad debe de hacer la reflexión, de si es más interesante perder un estudiante (con el coste anual que la sociedad ha invertido en él) o invertir para ayudarle a superar este tipo de titulaciones que por lo general son muy difíciles. Así lo demuestran los datos en los que la media de años en superar algunas titulaciones antiguas era de casi 7 años, cuando los años teóricos eran 3 más el Proyecto Final de Carrera. Así mismo, la sociedad necesita egresadas y egresados, por lo tanto y analizando la UA, si su capacidad de matriculación casi está al límite, la respuesta a obtener más egresadas y egresados es evitar que no dejen sus estudios. En el apartado 5.10 se han aportado ideas dirigidas hacia ese objetivo.

– Hay una relación directa en el estudio realizado donde se observa como los estudiantes que provienen de municipios más cercanos abandonan menos la titulación elegida que aquellos que vienen de municipios más lejanos. Otra conclusión que se extrae es que aquellos municipios donde hay mayor capacidad de encontrar empleo hace que el estudiante perdure menos en la titulación.

- Son precisamente el bajo nivel con el que vienen los estudiantes en asignaturas científicas (matemáticas, física, química) uno de los problemas que hace que a los estudiantes le cueste mucho superar estas asignaturas, junto con asignaturas más teóricas de cada ingeniería. Una vez superadas el objetivo se cumple. Otro problema radica en visualizar por parte del estudiante la practicidad de lo que está estudiando.
- Las mujeres por lo general están mejor preparadas cuando llegan a la Universidad para superar este tipo de asignaturas científicas y lo demuestra los resultados obtenidos en los que la mujer se presenta más y aprueba antes. Aunque los niveles (en cuanto a las notas medias) son similares a la de los hombres y sus notas son realmente bajas.

En un mundo cada vez más tecnológico, el liderazgo en cualquier espacio pasará por contratar a personal con amplios conocimientos en ciencia y tecnología. Si las mujeres no se forman en estas disciplinas, un futuro laboral con grandes posibilidades quedará vetado para ellas. Y perderán, de este modo, la oportunidad de participar en avances relevantes para la sociedad, y la ocasión de liderar y decidir en que se investiga y que se financia. Y con ello, irremediablemente, la brecha salarial seguirá reinando. En ingeniería no se ha alcanzado la igualdad y por su puesto queda aún mucho camino por recorrer.

Por lo tanto, aunque se han producido ciertos cambios, dichas iniciativas no han sido lo suficientemente efectivas por sí solas para cambiar las tendencias actuales. Como se observa por la cifras, las mujeres siguen estando severamente subrepresentadas en muchas de las disciplinas en ingeniería en la Universidad de Alicante.

Referencias

7

Ambrose, S.; Lazarus, B., and Nair, I., 1998. No universal constants: Journeys of women in engineering and computer science. *Journal of Engineering Education,* 87(4), 363-368.

Ayre, M.; Mills, J., and Gill, J., 2013. 'Yes, I do belong': The women who stay in engineering. *Engineering studies,* 5(3), 216-232.

Beyer, S.; Rynes, K.; Perrault, J.; Hay, K., and Haller, S., 2003. Gender differences in computer science students. *ACM SIGCSE Bulletin,* 35(1), 49-53.

Blickenstaff, J.C., 2005. Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and education,* 17(4), 369-386.

Broos, A., 2005. Gender and information and communication technologies (ICT) anxiety: Male self-assurance and female hesitation. *CyberPsychology & Behavior,* 8(1), 21-31.

Busch-Vishniac, I.J. and Jarosz, J.P., 2007. 11. Achieving greater diversity through curricular change. *Women and Minorities in Science, Technology, Engineering, and Mathematics: Upping the Numbers*, 245.

Bystydzienski, J.M. and Bird, S.R. 2006. *Removing barriers: Women in academic science, technology, engineering, and mathematics*, Indiana University Press. pp.

Cech, E.; Rubineau, B.; Silbey, S., and Seron, C., 2011. Professional role confidence and gendered persistence in engineering. *American Sociological Review,* 76(5), 641-666.

Cech, E.A., 2013. Ideological wage inequalities? The technical/social dualism and the gender wage gap in engineering. *Social Forces,* 91(4), 1147-1182.

Clewell, B.C. and Campbell, P.B., 2002. Taking stock: Where we've been, where we are, where we're going. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering,* 8(3&4).

Cockburn, C., 1985. Caughtin the wheels: the high costofbeing a gem ale cog in the m ale m achinery of engineering. *M ac K enzie, D. and W ajcm an, J.(eds.). The Social Shaping of Technology: How the Refrigerator Got its Hum.*

Cory, S.; Parzinger, M.J., and Reeves, T.E., 2006. Are high school students avoiding the information technology profession because of the masculine stereotype? *Information Systems Education Journal* 4(29), 3-13.

Craig, A.; Fisher, J.; Forgasz, H., and Lang, C., 2011. Evaluation framework underpinning the digital divas programme. *Proceedings of the Proceedings of the 16th annual joint conference on Innovation and technology in computer science education*, pp. 313-317.

Cronin, C. and Roger, A., 1999. Theorizing progress: Women in science, engineering, and technology in higher education. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching,* 36(6), 637-661.

Cynthia, C., 1985. Machinery of Dominance. Women, Men and Technical Know-how. *London: Pluto*.

Dee, T.S., 2007. Teachers and the gender gaps in student achievement. *Journal of Human resources,* 42(3), 528-554.

Dest (Department of Education, S.a.T., 2006. Audit of Science, Engineering and Technology Skills, Canberra.

Dhopade, P. 2018. Women into Engineering: An interview with Priyanka Dhopade. Taylor & Francis.

Doidge, N. 2007. The brain that changes itself: Stories of personal triumphs from the frontiers of brain research. New York: Penguin.

Dryburgh, H., 1999. Work hard, play hard: Women and professionalization in engineering-adapting to the culture. *Gender & Society,* 13(5), 664-682.

Ely, R. and Padavic, I., 2007. A feminist analysis of organizational research on sex differences. *Academy of management review,* 32(4), 1121-1143.

Engineering Uk, 2017. The state of engineering. http://www.engineeringuk.com/media/1355/enguk-report-2017.pdf.

Epstein, D., 2005. Boyz'own stories: Masculinities and sexualities in schools. *Feminist Critique of Education: Fifteen Years of Gender Development,* 9(1), 255.

Eurostat, 2015. EU labor force survey. https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-labour-force-survey.

Eurostat 2016. Tertiary education graduates - Engineering, manufacturing and construction dominated by male graduates - Women overrepresented in Education.

Evetts, J. 1996. *Gender and career in science and engineering*, CRC Press. pp.

Faulkner, W., 2009. Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/authenticity and the in/visibility paradox. *Engineering studies,* 1(3), 169-189.

Finson, K.D., 2002. Drawing a scientist: What we do and do not know after fifty years of drawings. *School science and mathematics,* 102(7), 335-345.

Fox, M.F., 2006. Women, men, and engineering. *Women, gender, and technology*, 47-59.

Galloway, P.D., 2007. The 21st-century engineer: A proposal for engineering education reform. *Proceedings of the*, pp.

Gibbons, M., 2006. Engineering by the numbers. *http://www.asee.org/publications/profi les/upload/2006Profi leEng.pdf*.

Gill, J. 2004. *Beyond the great divide: Single sex or coeducation?*, UNSW Press. pp.

Gill, J.; Ayre, M., and Mills, J. 2017. Revisioning the Engineering Profession: How to Make It Happen! *Strategies for Increasing Diversity in Engineering Majors and Careers*. IGI Global. pp. 156-175.

Gill, J.; Mills, J.; Franzway, S., and Sharp, R., 2008a. 'Oh you must be very clever!'High-achieving women, professional power and the ongoing negotiation of workplace identity. *Gender and education,* 20(3), 223-236.

Gill, J.; Sharp, R.; Mills, J., and Franzway, S., 2008b. I still wanna be an engineer! Women, education and the engineering profession. *European Journal of Engineering Education,* 33(4), 391-402.

Gorard, S.; Rees, G., and Salisbury, J., 1999. Reappraising the apparent underachievement of boys at school. *Gender and education,* 11(4), 441-454.

Greenfield, S. and Peters, J.W. 2002. *Set Fair: A Report on Women in Science, Engineering, and Technology from the Baroness Greenfield CBE to the Secretary of State for Trade and Industry*, Department of Trade and Industry. pp.

Grose, T.K., 2006. Trouble on the Horizon. *asee Prism,* 16(2), 27.

Hacker, S.L., 1981. The culture of engineering: Woman, workplace and machine. *Women's Studies International Quarterly,* 4(3), 341-353.

Hampson, M.E., 1989. Contributions of gonadal hormones to human cognitive and motor skills: evidence from the menstrual cycle.

Harding, J. 1996. Science in a masculine strait-jacket. *Gender, science and mathematics.* Springer. pp. 3-15.

Hartman, H. and Hartman, M. 2007. *Is Teamwork a Female-Friendly Pedagogy?*, na. pp.

Huang, G.; Taddese, N., and Walter, E., 2000. Entry and Persistence of Women and Minorities in College Science and Engineering Education. *Education Statistics Quarterly,* 2(3), 59-60.

Hyde, J.S. and Linn, M.C., 2006. Gender similarities in mathematics and science. *Science,* 314(5799), 599-600.

Instituto De La Mujer, 2018. Brecha salarial y científica de género. *Boletín Igualdad Empresa (XLIV),* NIPO 685-18-015-2.

Khazanet, V., 1996. Women in civil engineering and science: It's time for recognition and promotion. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice,* 122(2), 65-68.

King, R., 2008a. Addressing the supply and quality of engineering graduates for the new century. *Accessed via: www. altc. edu. au/carrick/webdav/users/siteadmin/public/Grants_ DBIprojec_engineeringquality_ project% 20report_25march08. pdf*.

King, R., 2008b. Engineers for the Future: addressing the supply and quality of Australian engineering graduates for the 21st century. *Australian Council of Engineering Deans*.

Kirkup, G.; Zalevski, A.; Maruyama, T., and Batool, I. 2010. Women and men in science, engineering and technology: the UK statistics guide 2010. UK Resources Centre for Women in Science and Technology.

Koppi, T.; Roberts, M., and Naghdy, G., 2012. Perceptions of a gender-inclusive curriculum amongst Australian information and communications technology academics. *Proceedings of the Proceedings of the Fourteenth Australasian Computing Education Conference-Volume 123*, pp. 7-14.

Koppi, T.; Sheard, J.; Naghdy, F.; Edwards, S.L., and Brookes, W., 2010. Towards a gender inclusive information and communications technology curriculum: a perspective from gra-

duates in the workforce. *Computer Science Education,* 20(4), 265-282.

Lewis, S.; Harris, R., and Cox, B., 2007a. Engineering a Better Workplace: A diversity guide for the engineering profession. *Engineering a Better Workplace: a Diversity Guide for the Engineering Profession*, xviii.

Lewis, S.; Lang, C., and Mckay, J., 2007b. An inconvenient truth: The invisibility of women in ICT. *Australasian Journal of Information Systems,* 15(1).

Maccoby, E.E. and Jacklin, C.N. 1978. *The psychology of sex differences*, Stanford University Press. pp.

Margolis, J. and Fisher, A. 2003. *Unlocking the clubhouse: Women in computing*, MIT press. pp.

Martino, W.; Lingard, B., and Mills, M., 2004. Issues in boys' education: a question of teacher threshold knowledges? *Gender and education,* 16(4), 435-454.

Mattis, M.C., 2007. Upstream and downstream in the engineering pipeline: What's blocking US women from pursuing engineering careers. *Women and minorities in science, technology, engineering and mathematics: Upping the numbers*, 334-362.

Mcilwee, J.S. and Robinson, J.G. 1992. *Women in engineering: Gender, power, and workplace culture*, SUNY Press. pp.

Mcloughlin, L.A., 2005. Spotlighting: Emergent gender bias in undergraduate engineering education. *Journal of Engineering Education,* 94(4), 373-381.

Miliszewska, I. and Moore, A., 2010. Encouraging girls to consider a career in ICT: A review of strategies. *Journal of Information Technology Education,* 9, 143-166.

Miller, G.E., 2004. Frontier masculinity in the oil industry: The experience of women engineers. *Gender, Work & Organization,* 11(1), 47-73.

Mills, J.; Mehrtens, V.; Smith, E., and Adams, V., 2008. CREW revisited in 2007 the year of women in engineering: An update on women's progress in the Australian engineering workforce. *CREW Revisited in 2007 the Year of Women in Engineering: An Update on Women's Progress in the Australian Engineering Workforce*, iv.

Mills, J.E.; Ayre, M.E., and Gill, J. 2011. *Gender inclusive engineering education*, Routledge. pp.

Mills, J.E. and Treagust, D.F., 2003. Engineering education-Is problem-based or project-based learning the answer. *Australasian journal of engineering education,* 3(2), 2-16.

Mills, M., 2000. Issues in implementing boys' programme in schools: Male teachers and empowerment. *Gender and education,* 12(2), 221-238.

Ministerio De Educación, 2016. http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/univeresitaria.html.

National Science Foundation, D.O.S.R.S. 2011. *Women, Minorities, and Persons with Disabilities in Science and Engineering: 2011*. *Nsf 11-309*. pp.

Ohland, M.W.; Sheppard, S.D.; Lichtenstein, G.; Eris, O.; Chachra, D., and Layton, R.A., 2008. Persistence, engagement, and migration in engineering programs. *Journal of Engineering Education,* 97(3), 259-278.

Pawley, A.L.; Schimpf, C., and Nelson, L., 2016. Gender in engineering education research: A content analysis of research in JEE, 1998–2012. *Journal of Engineering Education,* 105(3), 508-528.

Peers, S., 2016. Statistics on women in engineering. *Women's Engineering Society,* https://www.wes.org.uk/sites/default/files/2018-01/Women%20in%20Engineering%20Statistics%20-%20January%202018%20-%20created%20by%20Sarah%20Peers_0.pdf.

Pisa, 2015. Informe PISA 2015. https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf.

Power, M. 2015. Challenging Knowledge, Sex and Power: Gender, Work and Engineering. Taylor & Francis.

Reinberg, N.K. and Lewis, S. 1996. The politics and practice of equity: Experiences from both sides of the Pacific. *Gender, science and mathematics.* Springer. pp. 177-202.

Riley, D., 2008. Engineering and social justice. *Synthesis Lectures on Engineers, Technology, and Society,* 3(1), 1-152.

Roberts, P. and Ayre, M. 2002. *Counting the Losses…: The Careers Review of Engineering Women: an Investigation of*

Women's Retention in the Australian Engineering Workforce, National Women in Engineering Committee, Engineers Australia. pp.

Rogers, L.J., 2010. Sexing the brain: The science and pseudoscience of sex differences. *The Kaohsiung journal of medical sciences,* 26(6), S4-S9.

Sellinger, P., 2002. Why more women aren't becoming engineers. *Education Week,* 21(29), 42.

Seron, C.; Silbey, S.; Cech, E., and Rubineau, B., 2018. "I am Not a Feminist, but…": Hegemony of a Meritocratic Ideology and the Limits of Critique Among Women in Engineering. *Work and Occupations,* 45(2), 131-167.

Seron, C.; Silbey, S.S.; Cech, E., and Rubineau, B., 2016. Persistence is cultural: Professional socialization and the reproduction of sex segregation. *Work and Occupations,* 43(2), 178-214.

Seymour, E., 2002. Tracking the processes of change in US undergraduate education in science, mathematics, engineering, and technology. *Science Education,* 86(1), 79-105.

Sloan, M., 1975. Opportunities for women in engineering. *IEEE Transactions on Education,* E-18(1), 1-3.

Stäuble, B., 2004. Towards gender inclusiveness in the teaching of science and engineering subjects: A case study. *Proceedings of the Proceedings of the 27th HERDSA Annual Conference: Transforming Knowledge into Wisdom*, pp.

Teese, R. and Polesel, J. 2003. *Undemocratic schooling: Equity and quality in mass secondary education in Australia*, Melbourne Univ. Publishing. pp.

Thom, M. 2001. *Balancing the Equation: Where Are Women and Girls in Science, Engineering and Technology?*, ERIC. pp.

Tsavli, M. and Vavougios, D., 2013. Women engineers' lack of precedence: the 'virgin territory'of robotics. *Journal of Innovation and Entrepreneurship,* 2(1), 11.

Universidad De Alicante. 2017. *Sistema de Información de la Universidad de Alicante (SIUA)* [Online]. Available: https://si.ua.es/es/manuales/uacloud/siua/siua.html.

Vilé, S. and Ellen, J., 2010. Australian computer society: women members survey 2008: a thematic analysis. *https://www.*

acs.org.au/acswomen/docs/ACSWomen MembersSurveyThematicAnalysisReportAugust2008.pdf. Visitado 10 Sept 2018.

Volman, M. and Van Eck, E., 2001. Gender equity and information technology in education: The second decade. *Review of educational research,* 71(4), 613-634.

Wächter, C. 2012. Interdisciplinary teaching and learning for diverse and sustainable engineering education. *GIEE 2011: Gender and Interdisciplinary Education for Engineers*. Springer. pp. 47-63.

Wang, J.; Korczykowski, M.; Rao, H.; Fan, Y.; Pluta, J.; Gur, R.C.; Mcewen, B.S., and Detre, J.A., 2007. Gender difference in neural response to psychological stress. *Social cognitive and affective neuroscience,* 2(3), 227-239.

Women, C.O.T.a.O.; Minorities in Science, E., and Development, T., 2001. Land of plenty: Diversity as America's competitive edge in science, engineering, and technology. *Leadership and Management in Engineering,* 1(4), 27-30.

Women, E.T.a.N.W.G.O. and Science 2000. *Science Policies in the European Union: Promoting Excellence Through Mainstreaming Gender Equality: a Report from the ETAN Expert Working Group on Women and Science*, Office for Official Publications of the European Communities. pp.

Xuan, P.L., 2014. Brief discussion of students' vocational counsel idea and practice pattern. *Information Technology and Computer Application Engineering*, 507-513.

Yoder, B.L., 2012. Engineering by the Numbers. *Proceedings of the American Society for Engineering Education*, pp. 37.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, RELACIONES CON LAS CORTES E IGUALDAD
SECRETARÍA DE ESTADO DE IGUALDAD
INSTITUTO DE LA MUJER Y PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro