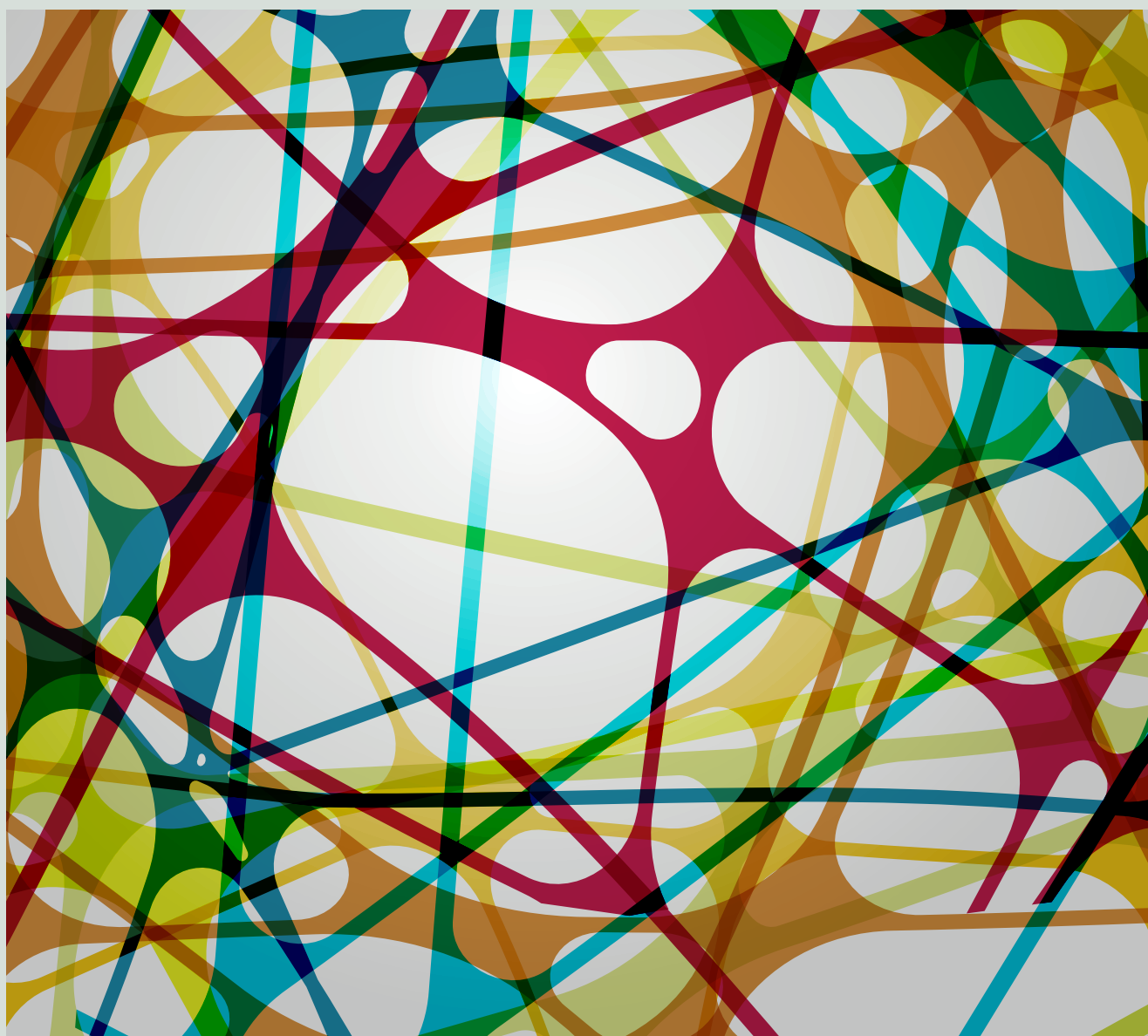




Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat,
innovació i investigació en docència universitària.
Convocatòria 2019-20

Memorias del Programa de Redes-I³CE de calidad,
innovación e investigación en docencia universitaria.
Convocatoria 2019-20



Rosabel Roig Vila, R. (Coord.)
Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros, Neus Pellín Buades (Eds.)

Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de
qualitat, innovació i investigació en docència
universitària. Convocatòria 2019-20

Memorias del Programa de Redes-I3CE de
calidad, innovación e investigación en docencia
universitaria. Convocatoria 2019-20

Rosabel Roig-Vila (Coord.),
Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades (Eds.)

Memòries de les xarxes d'investigació en docència universitària pertanyent al Programa Xarxes-I3CE d'Investigació en docència universitària del curs 2019-20 / *Memorias de las redes de investigación en docencia universitaria que pertenece al Programa Redes -I3CE de investigación en docencia universitaria del curso 2019-20*

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Qualitat i Innovació Educativa) de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa) de la Universidad de Alicante*

Edició / Edición: Rosabel Roig-Vila (Coord.), Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades (Eds.)

Comité tècnic / Comité técnico: Neus Pellín Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edició: / *Primera edición:*

© De l'edició/ *De la edición:* Rosabel Roig-Vila , Jordi M. Antolí Martínez, Rocío Díez Ros & Neus Pellín Buades.

© Del text: les autores i autors / *Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *De esta edición: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

ice@ua.es

ISBN: 978-84-09-24478-2

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels textos publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.*

75. **Ámbito de procedencia geográfica de los alumnos del grado en Ingeniería Civil**

José Ignacio Pagán Conesa, Luis Aragonés Pomares, Ricardo Comendador Jiménez, Francisco José Navarro González, Juan Pedro Ruiz Hernández, Teresa Real Herráiz, José Andrés Coves García, Lorena Chiva Miralles,
Enrique Asencio Gil

*jipagan@ua.es, laragones@ua.es, ricardo.comendador@ua.es, francisco.navarro@ua.es, jp.ruiz@ua.es, teresa.
real@ua.es, jose.coves@ua.es, lchiva@ua.es, enrique.asencio@ua.es*

Departamento de Ingeniería Civil

Universidad de Alicante

RESUMEN (ABSTRACT)

El número de alumnos matriculados en la titulación del grado en Ingeniería Civil ha ido fluctuando, así como su procedencia, con un marcado descenso en los últimos años. La ampliación en la oferta de titulaciones iguales o similares en diferentes ubicaciones de la geografía española ha podido influir en el número de alumnos que escogen cursar la titulación de Ingeniería Civil en la Universidad de Alicante. Por ello, el objetivo es identificar la procedencia histórica de los alumnos matriculados y analizar su rendimiento académico. Se han obtenido datos acerca de su procedencia y rendimiento académico de la base de datos de la Escuela Politécnica Superior. Del estudio realizado se puede concluir que la procedencia mayoritaria de estudiantes en el grado en Ingeniería Civil es de la propia provincia donde se encuentra el campus (Alicante) y dentro de ésta, de los municipios más cercanos al campus. El análisis de rendimiento demuestra que no hay diferencias significativas entre estudiantes de diferentes provincias, tanto en la nota de acceso PAU como en su rendimiento académico.

Palabras clave:Procedencia, grado Ingeniería Civil, rendimiento

1. INTRODUCCIÓN

La oferta de estudios relacionados con la Ingeniería Civil en España se ha multiplicado en la última década, principalmente con la aparición de los grados en ingeniería civil tras el Plan Bolonia. En total son 34 títulos universitarios, que imparten en 25 universidades, en 28 centros y en 22 provincias (Yepes, 2017). Tanto es así que resulta difícil encontrar una ciudad que se encuentre alejada de una escuela más de 200 km. Incluso existen escuelas separadas decenas de kilómetros unas de otras (Yepes, 2017).

El grado en Ingeniería Civil por la Universidad de Alicante se implantó en el curso 2010-11, sustituyendo progresivamente a la antigua titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, impartida en Alicante desde el curso 1971-72. Esta titulación se imparte actualmente también en las siguientes universidades cercanas: la Universidad Católica Murcia, UCAM, (privada, 80 km), la Universidad Politécnica de Cartagena, UPCT (universidad pública, 120 km), Universitat Politècnica de València, UPV (pública, 164 km).

Son diversos los autores que demuestran que uno de los principales criterios para elegir el lugar dónde cursar los estudios es la proximidad de una universidad a la casa del estudiante (Briggs, 2006; Kohn et al., 1976; Soutar & Turner, 2002). En España, un 57% tiene una situación residencial bajo el paraguas protector de los padres o familiares cercanos (Ariño, 2011). La segunda opción más habitual es la vivienda alquilada con otras personas, elegida por el 25% de los estudiantes. Así pues, el arraigo familiar, unido a los gastos de alojamiento suponen el principal motivo para elegir universidad donde cursar los estudios deseados (Soler Julve, 2013).

Por otro lado, el proceso de Bolonia propuso nuevas modalidades de enseñanza con la introducción del sistema de créditos europeo (ECTS) como forma de computar la actividad académica. El criterio de diferenciación más interesante para analizar los cambios introducidos con Bolonia es el de la presencialidad (Díaz, 2005). Aquellos estudiantes que no pueden dedicarse a tiempo completo a sus estudios sólo tienen la posibilidad de matricularse en las universidades a distancia, con precios más elevados y con una docencia no presencial (Soler Julve, 2013).

Todo ello influye a la hora de atraer estudiantes para que cursen los estudios de Ingeniería Civil en nuestra universidad, por lo que conocer su evolución es clave a la hora de poder diseñar estrategias que la hagan más atractiva en los nuevos escenarios que se abren.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de esta red son:

1. Determinar si existe relación entre la variación en el número de matriculados y su procedencia, identificando si la bajada del número de matriculados detectada se debe a que han dejado de llegar de provincias adyacentes o ha sido un descenso proporcional.
2. Determinar el rendimiento del alumnado (nota de acceso, nota final expediente) matriculado en el Grado en Ingeniería Civil
3. Determinar si existe relación entre la procedencia y el rendimiento, tanto a la hora del acceso cómo en la finalización de los estudios.

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

Con el paso de los años el número de alumnos del grado de ingeniería civil ha variado, así como su lugar de origen. La ampliación en la oferta de titulaciones iguales o similares en diferentes ubicaciones de la geografía española ha podido influir en el número de alumnos que escogen cursar la titulación de Ingeniería Civil en la Universidad de Alicante. Por ello, el objetivo es identificar la procedencia histórica de los alumnos matriculados en el grado y analizar los cambios que hayan podido suceder en

su procedencia.

3.2. Descripción del instrumento utilizado para la investigación o la evaluación de la innovación educativa

Se realizará un trabajo de recopilación y tratamiento de los datos del alumnado a partir de la base de datos de la Escuela Politécnica Superior.

3.3. Procedimiento

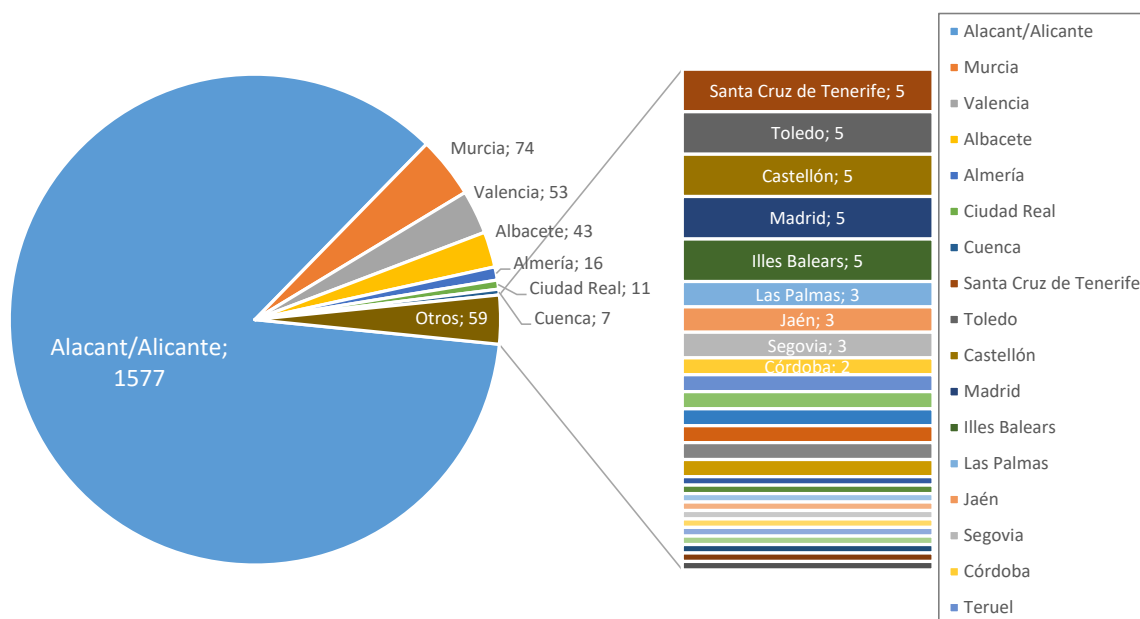
1. Recopilación de datos. Se recopilará información sobre el alumnado matriculado en el grado de Ingeniería Civil. De cada uno se obtendrá su localidad de procedencia, año de ingreso, nota de acceso, año de finalización de la carrera y nota de finalización.
2. Análisis de los datos geográficos. Se representará la procedencia de los alumnos en mapas para conocer la evolución en los lugares de origen del alumnado matriculado, empleando sistemas de información geográfica (GIS).
3. El análisis estadístico se realiza utilizando el software SPSS, para determinar si existen diferencias de los resultados en el rendimiento y la procedencia de los estudiantes. Para ello, se utilizan las pruebas estadísticas que permiten determinar si son estadísticamente significativas (sig. 95%) las medias de los rendimientos tanto de acceso a la titulación por PAU como tras finalizar los estudios.

4. RESULTADOS

4.1. Procedencia de los estudiantes por provincias

Del total de 1,856 estudiantes que accedieron al grado de Ingeniería Civil, 1,840 (99.14%) procedieron de España. Marruecos (11), Argelia (1), México (1), Ecuador (1), Croacia (1) e Irán (1) completan los países de origen de los estudiantes. Estos datos muestran un alumnado eminentemente nacional. Se registran estudiantes con origen en 33 provincias, aunque como se observa en la Figura 1, la gran mayoría proceden de la provincia de Alicante (85%), seguidas de las provincias aledañas: Murcia (4%), Valencia (2.9%) y Albacete (2.3%). El restante 9.8% de estudiantes proviene del resto de provincias, distribuyéndose cómo aparecen en la Figura 1.

Figura 1. Número total de estudiantes según su provincia de procedencia.



Analizando la procedencia por cursos, la Figura 2 muestra la evolución del número de estudiantes por cada provincia. Se observa la misma tendencia que en los datos globales. En todos los cursos

académicos estudiados, la provincia de Alicante proporciona el mayor número de alumnos, superando el 75%, seguida de las provincias limítrofes de Valencia, Murcia y Albacete, aportando en torno al 5% cada una de ellas anualmente. Del resto de provincias la presencia suele ser testimonial (1 o 2 alumnos). El curso con mayor número de provincias de procedencia fue el 2011-12 (estudiantes de 18 provincias) y el menor el curso 2016-17, con alumnos de 6 provincias.

Figura 2. Evolución del número de estudiantes (% en color) por cursos de estudio según su provincia de procedencia. En blanco, provincias sin procedencia de alumnos en ese curso.

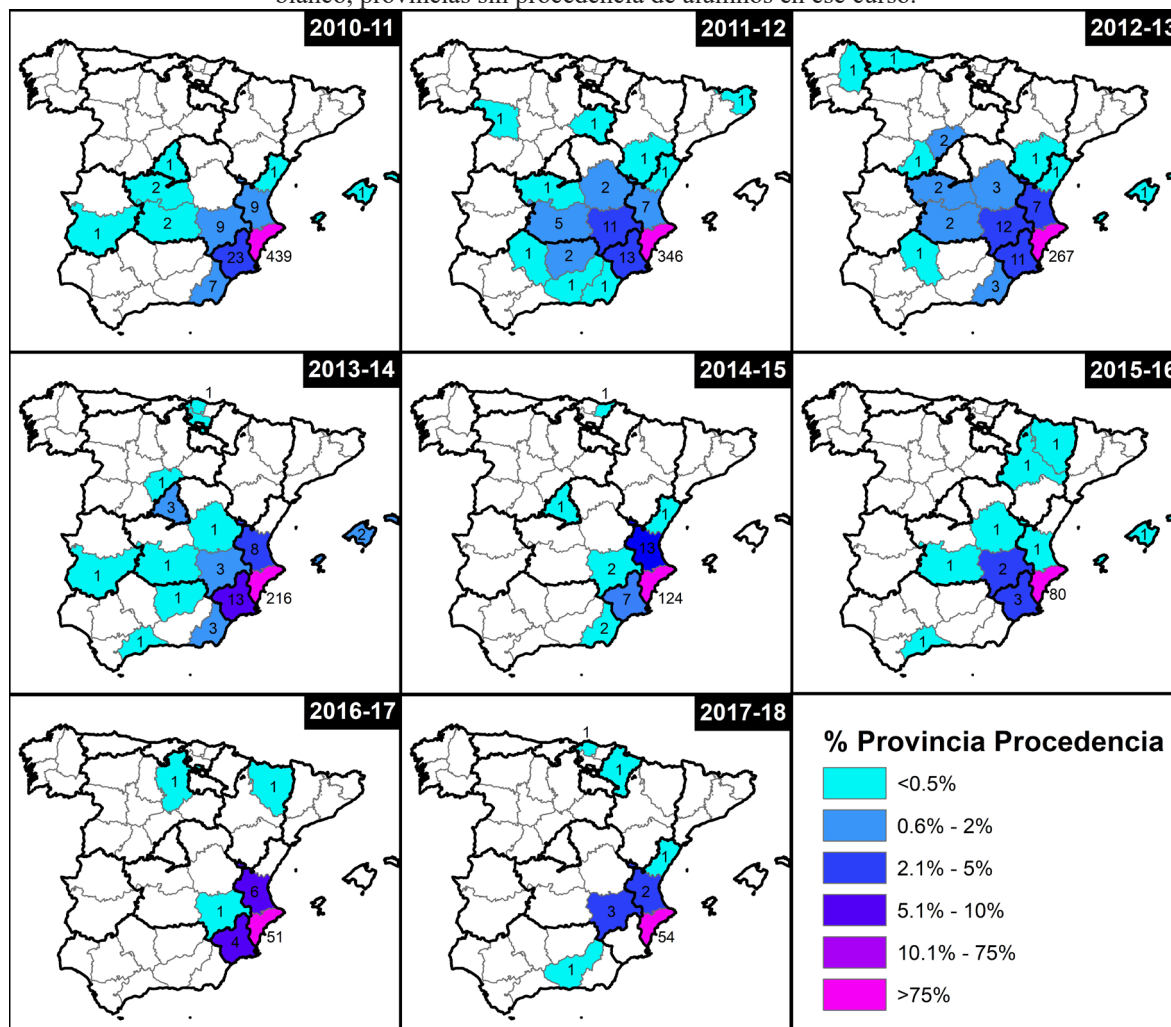


Tabla 1. Variación por cursos de los matriculados de las principales provincias proveedoras de estudiantes.

Inicio	2010-11	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Fin	2017-18	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Alicante	-87.7%	-21.2%	-22.8%	-19.1%	-42.6%	-35.5%	-36.3%	5.9%
Murcia	-100.0%	-43.5%	-15.4%	18.2%	-46.2%	-57.1%	33.3%	-100.0%
Valencia	-77.8%	-22.2%	0.0%	14.3%	62.5%	-92.3%	500.0%	-66.7%
Albacete	-66.7%	22.2%	9.1%	-75.0%	-33.3%	0.0%	-50.0%	200.0%

Es notorio el descenso en el número de matriculados, pasando de 495 en el curso 2010-11 a sólo 64 en el curso 2017-18 (-87.07%). La pérdida de estudiantes en el periodo de estudio ha seguido tasas similares en las principales provincias de procedencia (Tabla 1). Analizando el caso de Alicante, por ser la mayor proveedora de alumnos al grado, resulta significativo señalar que la pérdida de estudiantes se acentúa a partir del curso 2013-2014, estabilizándose en los 50 estudiantes. Murcia, provincia limítrofe

que siempre había atraído estudiantes, en el curso 2017-18 no aporta ninguno.

4.2. Procedencia de los estudiantes por municipios de la provincia de Alicante

Dada la importancia de la provincia de Alicante en la atracción de estudiantes al grado, se ha analizado la procedencia por municipios (Figura 2), con el fin de establecer aún más si existe un criterio geográfico en la elección de cursar este grado en la UA.

Figura 2. Evolución del número de estudiantes (% en color) por cursos de estudio según su provincia de procedencia. En blanco, provincias sin procedencia de alumnos en ese curso.

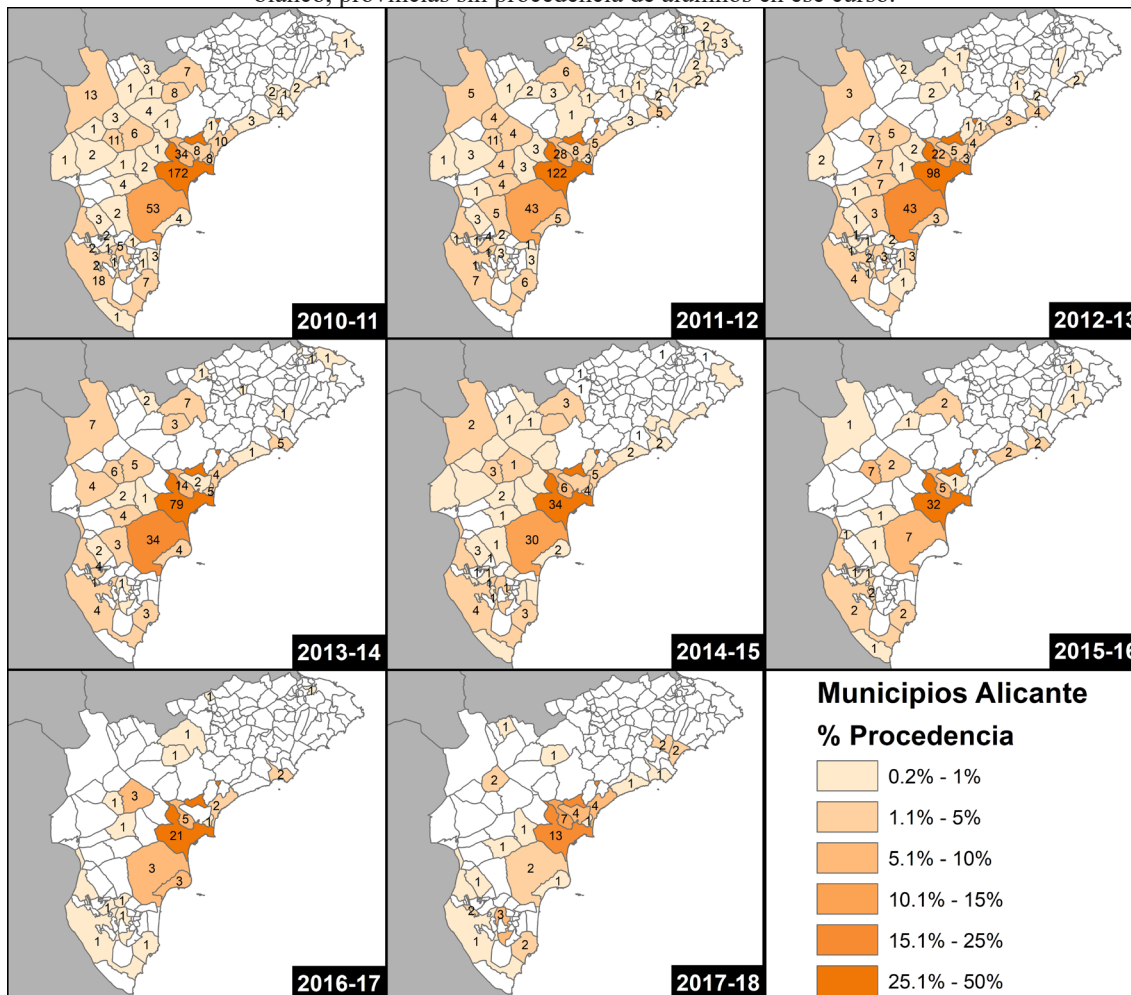
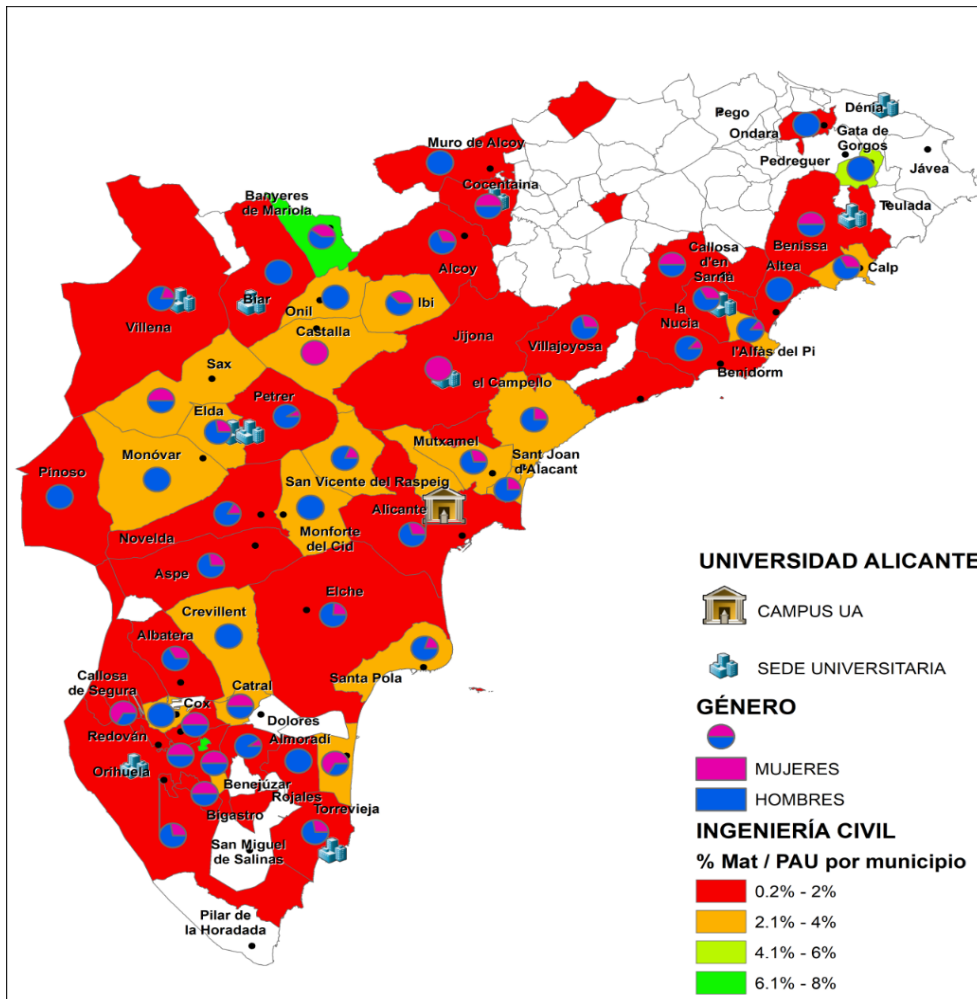


Figura 3. % de Matriculados en Ingeniería Civil en la UA 2010-17 por género y municipio.



Se ha analizado el número de alumnos que pueden cursar ingeniería procedente de PAU, por municipios y durante el periodo 2010-17 (Figura 3). Se evidencia como son los municipios con mayor población (Alicante, Elche, Alcoy, etc.) los que también tienen el mayor número de alumnos que han superado el PAU. Si se analizan los datos de ingreso con respecto a la media, poblaciones como San Vicente del Raspeig siempre aporta alumnos/as por encima de la media, siendo Alicante y Elche zonas que siempre aportan, pero en los últimos años por debajo de la media. Hay zonas (comarcas del El Comtat o Marina Alta) donde su proporción es nula o casi inexistente en los 7 años analizados.

La mayoría de estudiantes provienen del entorno geográfico del campus de la UA (Figura 2). Con el descenso de estudiantes, se observa que son los municipios más alejados son los que ven reducido su aporte. Así, mientras en el curso 2010-11 había estudiantes de 59 municipios de la provincia, en el curso 2017-18 sólo provenían de 22, los más cercanos al campus o mejor comunicados por carretera. Hay zonas interesadas en la Ingeniería Civil, como es la zona de Banyeres de Mariola (Figura 3), en 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 que son distancias inferiores (en su mayoría) a 30 minutos a la UA (o en transporte público o en coche).

4.3. Relación entre rendimiento y procedencia

Se analiza a continuación el rendimiento del alumnado según su procedencia, definido con la variable cuantitativa nota en la PAU del alumnado, así como en la nota al finalizar el grado de aquellos alumnos que ya lo hayan logrado. La Tabla 2 muestra los resultados de aquellas provincias con datos de más de 2 alumnos, observándose que la nota de acceso PAU promedio es de 7.61 (± 1.93) y la nota de finalización de estudios de 6.46 (± 0.53).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de las notas de acceso PAU y finalización de estudios por provincia

PROVINCIA	NOTA PAU			NOTA GRADO		
	N	Media	Desviación estándar	N	Media	Desviación estándar
Alicante	780	7.61	1.93	240	6.47	0.54
Valencia	21	7.08	1.81	6	6.37	0.58
Albacete	29	8.21	2.33	12	6.49	0.43
Murcia	25	7.44	1.70	11	6.28	0.32
Ciudad Real	7	7.21	1.73	2	6.40	0.31
Almería	5	7.09	0.84	2	6.54	0.54
Total	870	7.61	1.93	273	6.46	0.53

Aunque observando la Tabla 2 ya se puede deducir que no hay diferencias por provincias, la comparación del rendimiento en las distintas ingenierías a partir del promedio de las notas se determina con el análisis de ANOVA de un factor. Los resultados del análisis estadístico permiten afirmar que no existen diferencias significativas en las medias de las notas por provincia en el acceso por PAU (el estadístico de Levene para el factor Provincia indica que hay igualdad de varianzas, con Sig.= 0.751) . Tampoco existen diferencias significativas en la nota final del grado (Sig. = 0.575). Los resultados confirman que no existen diferencias significativas entre las distintas provincias después de aplicar el estadístico de Games-Hawell (Tabla 3).

Tabla 3. Diferencias en el rendimiento entre provincias por Nota acceso PAU (diagonal superior, en negro) y por Nota de finalización de estudios (diagonal inferior, en azul)

	Alicante	Albacete	Murcia	Valencia	Ciudad Real	Almería
Alicante		.876	.998	.819	.939	.991
Albacete	1.000		.898	.614	.892	.876
Murcia	.494	.761		.957	.959	1.000
Valencia	.998	.997	.999		.996	.972
Ciudad Real	.999	.998	.989	1.000		.965
Almería	1.000	1.000	.964	.997	.999	

5. CONCLUSIONES

Del estudio realizado se puede concluir que la procedencia mayoritaria de estudiantes en el grado en Ingeniería Civil es de la propia provincia donde se encuentra el campus, Alicante, y en menor medida de las provincias limítrofes a ésta, siendo la presencia de estudiantes del resto del territorio nacional testimonial. Y dentro de la provincia de Alicante, son los municipios cercanos al campus (entendida cercanía tanto geográfica como en tiempo de desplazamiento) los que mayor número atraen. La reducción del número de matriculados ha sido equivalente en todos los orígenes, aunque ello ha supuesto que se haya pasado de tener estudiantes de 18 provincias a sólo de 6, 4 de ellas las limítrofes a la UA. El análisis de rendimiento muestra que no hay diferencias significativas entre estudiantes de diferentes provincias, tanto en la nota de acceso PAU como luego en su rendimiento académico.

Sin duda, los costes de desplazamiento, tanto económicos como en tiempo, así como los de alojamiento, influyen a la hora de elegir cursar el grado en la UA. A ello se une el aumento de la oferta de estudios presenciales de esta titulación en las provincias de las que tradicionalmente provenían los estudiantes, como puede ser la Región de Murcia, donde se puede cursar la titulación tanto en la UPCT como en la UCAM, lo que puede explicar que en el curso 2017-18 no haya alumnos provenientes de esa

provincia.

El carácter presencial de los estudios es el que delimita el origen de los estudiantes. El paso a la docencia online puede suponer un cambio en este sentido. Por un lado, puede servir para atraer estudiantes interesados por la calidad del grado, sin la limitación de los costes de desplazamiento o alojamiento. Por otro, puede suponer que estudiantes que accedían por cercanía se planteen su matrícula en otras universidades.

6. TAREAS DESARROLLADAS EN LA RED

PARTICIPANTE DE LA RED	TAREAS QUE DESARROLLA
José Ignacio Pagán Conesa	Coordinación de tareas Redacción de la memoria y grafismo.
Luis Aragonés Pomares	Obtención de datos.
Ricardo Comendador Jiménez	Estudio y búsqueda de información
Francisco José Navarro González	Análisis estadísticos
Juan Pedro Ruiz Hernández	Estudio y búsqueda de referencias
Teresa Real Herráiz	Análisis sobre el rendimiento
José Andrés Coves García	Análisis sobre la procedencia del alumnado
Lorena Chiva Miralles	Tratamiento y gestión de la información geoespacial
Enrique Asencio Gil	Gestión y tratamiento de los datos

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ariño, A. (2011). *¿Universidad sin clases? Condiciones de vida de los estudiantes universitarios en España (Eurostudent IV)*. Ministerio de Educación.
- Briggs, S. (2006). An exploratory study of the factors influencing undergraduate student choice: the case of higher education in Scotland. *Studies in Higher Education*, 31(6), 705-722.
- Díaz, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior Exigencias que conlleva.
- Kohn, M. G., Mansk, C. F., & Mundel, D. S. (1976). An empirical investigation of factors which influence college-going behavior. In *Annals of Economic and Social Measurement, Volume 5, number 4* (pp. 391-419). NBER.
- Soler Julve, I. (2013). Los estudiantes universitarios: perfiles y modalidades de vinculación con el estudio en la universidad española.
- Soutar, G. N., & Turner, J. P. (2002). Students' preferences for university: A conjoint analysis. *International journal of educational management*.
- Yepes, V. (2017). *¿Dónde se puede estudiar ingeniería civil en España?* Retrieved 20/02/2020 from <https://victoryepes.blogs.upv.es/2017/03/13/donde-se-puede-estudiar-ingenieria-civil-en-espana/>