

# Por qué se eligen estudios de Comunicación en el campo de las Ciencias Sociales: análisis causal polimetodológico<sup>1</sup>

Joan Francesc FONDEVILA GASCÓN  
Universitat Abat Oliba CEU y CECABLE  
jfondevilag@uao.es

Ana BERIAIN BAÑARES  
Universitat Abat Oliba CEU  
aberiainb@uao.es

Josep Lluís DEL OLMO ARRIAGA  
Universitat Abat Oliba CEU  
jlolmo@uao.es

## Resumen:

La elección de estudios de Comunicación en el marco de las Ciencias Sociales es un objeto de estudio atractivo, cuyos resultados permiten enfocar de forma más eficiente las estrategias de marketing. En el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la pretendida adaptación de los estudios superiores a la salida profesional confiere más trascendencia a la decisión. A partir de un estudio cuantitativo, y de diversas opciones metodológicas, concluimos que el nivel socioeconómico, el sexo y el centro de Secundaria de procedencia condicionan la elección de la carrera universitaria.

**Palabras clave:** Comunicación; elección; universidad; EEES; marketing; metodología

## Choosing Communication studies in the Social Sciences framework: polimethodological causal analysis

## Abstract:

The choice of communication studies in the framework of the Social Sciences is an attractive object of study, whose results allow us to focus more effectively marketing strategies. In the European Higher Education Area (EHEA), the proposed adaptation of higher education to professional output gives more importance to the decision. From a quantitative study, and various methodological options, we concluded that socioeconomic status, gender and secondary center of origin determine the choice of a university career.

**Key Words:** Communication, choice, college, EHEA, marketing, methodology.

## Referencia normalizada:

Fondevila Gascón, J. F., Beriain Bañares, A. y Del Olmo Arriaga, J. L. (2014): Por qué se eligen estudios de Comunicación en el campo de las Ciencias Sociales: análisis causal polimetodológico. *Historia y Comunicación Social*. Vol. 19. Núm. Especial Febrero. Págs. 605-620.

---

<sup>1</sup> Esta investigación ha contado con fondos del Grupo de Investigación sobre Periodismo Digital y Banda Ancha y del Grupo de Investigación Psicrea Research (Ayudas a la Investigación 2012-13 CEU-Banco Santander).

**Sumario:** 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Metodología 4. Resultados. 4.1. Análisis factorial. 4.2. *Cluster* neuronal. 5. Conclusión. 6. Bibliografía.

## 1. Introducción

Las investigaciones, no muy numerosas, sobre el acceso a los estudios universitarios se centran en conocer la demanda de carreras por parte del alumnado de segundo de Bachillerato. La elección de estudios universitarios acostumbra a llevarse a cabo en condiciones no óptimas. Las causas son la carencia de información, la falta de servicios de orientación educativa, la condicionante oferta de estudios en el lugar de residencia del estudiante y también las limitaciones de los centros o *numerus clausus* (De Miguel et altri, 1994: 16).

En cuanto a la investigación sobre las opciones institucionales, los países anglosajones lideran la actividad, sobre todo a raíz de la implementación de políticas públicas estimuladoras de la competencia interinstitucional. Medidas como la financiación de la demanda, la evaluación de los resultados de las universidades y el suministro de información a las familias centran la atención de esa creciente investigación. La entrada de universidades extranjera en un mercado como el español puede alimentar más análisis.

La diagnosis de elección y las causas de ésta son pasos necesarios para comprender un fenómeno decisivo, teniendo en cuenta los esfuerzos gubernamentales por adaptar al máximo la oferta de plazas universitarias y las necesidades del entorno empresarial. Los ajustes en la cantidad de Grados y el deseo de adecuar oferta y demanda al mercado laboral se derivan de la percepción social de que hay que optimizar recursos.

En esa lógica, las carreras de Ciencias de la Comunicación, pese a la aparente crisis en el entorno analógico, presentan numerosas oportunidades en el digital. Figuras y nuevos yacimientos laborales como el *community manager*, el *content curator*, el responsable de redes sociales, el responsable de e-marketing y otras garantizan una necesidad evidente de egresados del área de comunicación, que alcanzan las ocupaciones vinculadas a Internet. Sólo la contracción económica desde 2007 hasta el momento de redactar este artículo (finales de 2013) están evitando que cada empresa incorpore o al menos externalice ese servicio.

En esa encrucijada, por tanto, es pronosticable que se mantenga o que crezca la demanda de carreras de Comunicación, más allá de las elevadas medias académicas exigidas a los alumnos de Bachillerato para acceder a ese tipo de estudios. En esa dinámica, es necesario conocer qué criterios se utilizan como factor decisor, ante la intuición de que quizá no es tanto la salida laboral ulterior sino factores socioeconómicos, de sexo o del tipo de centro de Secundaria en el que se han cursado los estudios (público o concertado-privado).

El acceso a información, la valoración de las alternativas disponibles, el tipo de comportamiento a la hora de buscar información y de evaluarla o la capacidad de tomar una decisión adecuada preocupan a las universidades. La manera de tomar la decisión (Bowe, Gewirtz y Ball, 1994) es motivo tradicional de análisis, a causa del desencaje entre la educación secundaria y la superior y la proliferación de instituciones (públicas y privadas) de educación superior. La universidad se diversifica y a la vez se hace compleja.

De ahí esta investigación trate de determinar los factores de elección de universidad. La perspectiva es la de los de estudiantes de Secundaria de una muestra representativa de institutos de Cataluña, al margen de la vocación. Gracias al conocimiento de los factores de elección, podemos sugerir recomendaciones que establezcan un marco más eficaz de estrategias comerciales de las Facultades de Ciencias de la Comunicación o similares en el marco de las Ciencias Sociales y del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Gracias a ello se puede estimular la demanda de ese tipo de carreras, fundamentales en la intersección angular de la Sociedad de la Banda Ancha (periodismo y comunicación, informática y telecomunicaciones).

## **2. Marco teórico**

La toma de decisión del alumnado preuniversitario es multifactorial. Estudios previos cursados, modalidad de bachillerato escogida, expediente académico, factor económico, limitación de plazas, nivel educativo familiar o proximidad del centro se combinan en un escenario de dudas frecuentes que incluso dan lugar, tras la elección, a cambios de carrera.

La investigación sobre el acceso a los estudios universitarios se enfoca sobre todo en la demanda de estudios en Bachillerato. Las expectativas de los estudiantes se miden a posteriori. Con frecuencia se vinculan con las motivaciones (Cuestas, Fenollar y Román, 2006), la imagen institucional (Belanger, Mount y Wilson, 2002) o las preferencias (Soutar y Turner, 2002; Holdsworth y Nind, 2005). El proceso de elección de universidad como etapa de compra es complejo (Shanka, Quintal y Taylor, 2005), ya que el entorno socioeconómico influye en la demanda universitaria (Rahona, 2006).

En contenidos propios de las Ciencias de la Comunicación o vinculados a ellas, se ha estudiado el impacto digital y telecomunicativo en la elección de universidad (Fondevila y Carreras, 2010; Fondevila, Carreras y Del Olmo, 2012), las preferencias (Fondevila y Del Olmo, 2011a), las universidades privadas (Fondevila, Del Olmo y Sierra, 2011), la ética (Fondevila y Del Olmo, 2012b; Fondevila, Del Olmo, Carreras, 2012) y el creciente impacto de la banda ancha, Internet y las redes sociales (Fondevila y Del Olmo, 2011b, 2012a; Fondevila, Del Olmo y Sierra, 2012).

Otro grupo de estudios se centra en los criterios de selección con el fin último de posicionar a una universidad en un mercado cada vez más competitivo (Fielder, Hilton y Motes, 1993; Maringe, 2006; Luque y Del Barrio, 2007) y multidimensional (Gallarza et alri, 2008), arracimando componentes cognitivos y afectivos, individuales y sociales, endógenos y exógenos. La multidimensionalidad, más allá de convertirse en fuente de posibles ventajas competitivas, añade complejidad a la gestión de la universidad.

### 3. Metodología

En el estudio se confrontaron diversas metodologías econométricas para validar los factores determinantes para los estudiantes con relación a la elección de universidad. La muestra representativa estaba integrada por estudiantes de segundo curso de Bachillerato de centros catalanes públicos y concertados-privados. Se utilizaron diversas variables cualitativas para hallar tendencias de demanda. Se incorporó un análisis de la influencia ejercida por los atributos de la universidad en el proceso de elección.

Se aportan ejes sobre la formación de preferencias del alumnado. También se *clusterizan* factores de relevancia a partir de un análisis econométrico de fuentes metodológicas creadas al efecto o ya existentes (Self-Organising Map, *cluster* neuronal y *cluster k-means*), y se lleva a cabo un análisis factorial.

La investigación, por tanto, es correlacional (método cuantitativo). La muestra es probabilística aleatoria. La realización del trabajo de campo y el tratamiento de datos corresponden al curso 2012-13. Se recogió la información mediante una encuesta: muestra de 272 mediante muestreo aleatorio por conglomerados (Tabla 1).

	Centros públicos	Centros concertados-privados	Total
Total	102	170	272
Sexo			
Mujeres	57	90	147
Hombres	45	80	125
Modalidad Bachillerato			
Científico-Tecnológico	20	35	55
Ciencias de la Salud	8	18	26
Humanidades	14	14	28
Ciencias Sociales	53	91	144
Artístico	1	1	2
Científico y Ciencias de la Salud	5	11	16

Tabla 1. Distribución muestral. Fuente: Elaboración propia<sup>2</sup>

2 Uno de los encuestados (el 248) no tiene registrada modalidad, con lo cual la suma de todos los encuestados con tipo de modalidad da una instancia menos que el total.

El error muestral, calculado para un nivel de confianza del 95,45% y bajo el supuesto de máxima indeterminación estadística ( $p=q=50\%$ ), es de  $\pm 6\%$ .

El cuestionario incluía datos personales y variables motivacionales. Se emplearon factores relativos a instrumentos de marketing de la oferta y a las influencias personales de la familia, escuela o de otras personas que estudiaban o habían estudiado en la universidad, en una escala de Likert de cinco puntos.

Como factores de decisión, los estudiantes debían manifestar el nivel de influencia, oscilando las respuestas desde Ninguna influencia (valor 1) a Mucha influencia (valor 5). Existían tres niveles intermedios (Poca influencia: valor 2; Alguna influencia: valor 3; y Mucha influencia, valor 4).

Como variables, se tuvieron en cuenta las siguientes: -sexo (masculino, femenino); -año de nacimiento (1990 a 1994); -centro en el segundo curso de Bachillerato (público, concertado-privado); -población (capital de Comunidad Autónoma, capital de provincia, ciudad grande –hasta 1.500.000 habitantes–, ciudad mediana –hasta 150.000 habitantes– y ciudad pequeña –hasta 75.000); -modalidad de Bachillerato (Científico-Tecnológico, Ciencias de la Salud, Humanidades, Ciencias Sociales, Artístico y Científico y Ciencias de la Salud); -calificación media obtenida en el primer curso de Bachillerato (9–10, 8–8.9, 7–7.9, 6–6.9, 5–5.9); -lengua materna (catalán, castellano, catalán y castellano indistintamente, catalán y otras, castellano y otras, otras); -población donde se encuentra el domicilio familiar (en la misma que el colegio, en otra población); -si la población de la residencia familiar tiene algún centro universitario (respuesta binaria); -lugar de residencia habitual durante el curso (domicilio de los padres, domicilio de otros familiares, piso compartido, piso individual, residencia, internado, pensión, hostel u hotel); -medio utilizado habitualmente para ir a la escuela generalmente (a pie, metro, autobús público, autobús de la escuela, más de un transporte público, tren, coche, moto, bicicleta, transporte privado sin especificar); -financiación del coste de los estudios (aportación familiar, beca de la escuela, beca de la Generalitat/Estado, otro tipo de beca/ayuda, ingresos propios); -profesión de los padres (empresario, directivo/gerente, autónomo, empleado de alto nivel, empleado de nivel medio, profesional liberal, profesor/docente, ama de casa, funcionario, cuerpos de seguridad, jubilado/pensionista, en el paro, difunto); -realización de algún tipo de trabajo remunerado mientras se estudia (no, sí, ayuda en el negocio, empresa o explotación familiar, trabajo esporádico de fin de semana o por horas, trabajo de dos horas o más a la semana); -asistencia en el último mes a algún acto informativo de alguna universidad (no, sí, visita personal a la universidad, jornada de puertas abiertas de las universidades, conferencia en la escuela de las universidades, otros); -fuentes utilizadas o a utilizar para informarse sobre las diferentes universidades existentes (referencias: familia, amigos de la familia, amigos de la escuela, otros amigos, estudiantes de la universidad, antiguos alumnos de la universidad, información proporcionada por el profesor/tutor/orientador de la escuela, información telefónica; visitas: presentaciones de la universidad en la escuela, visita al Saló de l'Estudiant, visita a otras ferias de estudiantes, visita personal a la universidad, jornadas de puertas abiertas de la universidad, centros de infor-

mación de la Administración y otros; medios de comunicación: anuncios en prensa, anuncios en radio, anuncios en otros medios, Internet y redes sociales, publicaciones de las universidades, material audiovisual y otras publicaciones); previsión de ir a la universidad el curso siguiente (no; seguramente, no; aún no lo sé; seguramente, sí; sí); caso de previsión de ir a la universidad, en cuál se pretende estudiar (Universitat Abat Oliba CEU, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat de Girona, Universitat Internacional de Catalunya, Universitat de Lleida, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat Ramon Llull, Universitat Rovira i Virgili, Universitat de Vic).

Tras ello, se valoraron de 1 a 5 los factores de elección de universidad. En Conocimiento de la universidad, se valoraban la reputación de la universidad; calidad de la enseñanza; ambiente de estudio; variedad de titulaciones oficiales ofertadas; variedad de estudios especializados ofertados; orientación humanista/integral de la formación; orientación religiosa de la formación; facilidad de acceso a la universidad y proyección internacional de la universidad. Sobre el profesorado, se proponían capacidades pedagógicas; experiencia profesional; accesibilidad para los alumnos y reputación investigadora. En cuanto a los estudiantes, se evaluaban el nivel académico, proporción de aprobados por curso y grado de vinculación de los ex-alumnos con la Universidad. En referencia a la metodología, se analizaban la orientación práctica de los estudios, la cantidad de alumnos por clase y la lengua de impartición de las clases. De la bolsa de trabajo se estudiaban la eficacia de la bolsa de trabajo y la proporción de graduados insertados el primer año. En cuanto a los servicios, se valoraban la calidad en los servicios de asesoramiento y atención al alumnado, el atractivo de las actividades ofertadas, el atractivo de la oferta deportiva, el nivel de innovación tecnológica en la universidad, el funcionamiento de la biblioteca y el funcionamiento del resto de servicios. Con relación a coste y financiación, se preguntaba sobre el coste anual de los estudios y las facilidades de financiación. Sobre promoción e información, se valoraban la promoción e información directa a los alumnos potenciales, la difusión de la universidad en los medios de comunicación y la amabilidad en el trato del personal de la universidad. Sobre el Campus, se estudiaban el atractivo de las instalaciones, la facilidad de acceso en transporte público, la proximidad de la universidad al domicilio habitual, la proximidad de la universidad a un domicilio no habitual, la posibilidad de vivir fuera del domicilio habitual y si la universidad más próxima no impartía la titulación deseada.

Como referencias se hallaban la decisión familiar, recomendación familiar, recomendación de estudiantes universitarios, recomendación de antiguos alumnos de la universidad, recomendación del profesor/tutor/orientador, recomendación de amigos, dificultad para acceder a una universidad pública, dificultad para acceder a una universidad privada, comentarios leídos en los foros de Internet y portales específicos. También se proponía valorar las universidades catalanas presenciales que el estudiante conozca utilizando una escala de Likert.

Esta investigación realizó el agrupamiento de los datos de los alumnos encuestados mediante una red neuronal Self-Organising Map (SOM) o red de Kohonen. Este

tipo de red transforma un espacio multidimensional en un conjunto de neuronas. Se genera una estructura rectangular o hexagonal, lo que determina el factor de vecindad. Según la cantidad de neuronas aparece la granularidad de la transformación y la generalización de la red. En el proceso iterativo la SOM crea una red elástica propensa a aproximar la densidad de probabilidad de los datos.

Cada neurona (dispuesta en un plano y relacionada con el resto por vecindad)  $i$  de la SOM se asocia a un vector de pesos  $m_i = [m_{i1}, \dots, m_{in}]^T$  ( $n$  es la dimensión del espacio de entrada). En cada paso de entrenamiento, se coge aleatoriamente un vector  $x$  del espacio de entrada y se calculan las distancias entre los vectores de peso y el vector del espacio de entrada que se ha tomado. Aparece entonces una neurona ganadora (en ella, la distancia entre su vector de pesos y el vector de entrada elegido es mínima), que cumple la siguiente ecuación:

$$\|x - m_c\| = \min_c \{\|x - m_i\|\}$$

El subíndice  $c$  se refiere a esa neurona. En la ecuación anterior, el símbolo hace referencia a la distancia. Tras hallar la neurona ganadora, se actualizan los vectores de pesos, moviéndola junto a su vecindad hacia el vector de entrada en el espacio de entradas.

En paralelo, se realizó un análisis factorial para detectar las variables más significativas entre las 60 objeto de estudio.

Como hipótesis de investigación, se establecieron las siguientes:

- H1: Existe una relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes de Secundaria y la imagen social de la universidad elegida.
- H2: Existe una relación entre el sexo de los alumnos de Secundaria y la universidad que eligen.
- H3: Existe una relación entre el centro de procedencia en Secundaria (público o concertado-privado) y la universidad que eligen.

## 4. Resultados

### 4.1. Análisis factorial

El análisis factorial, utilizando el método de extracción de los mínimos cuadrados y aplicando una rotación varimax, permite, gracias a tres factores, explicar el 59.26% de la información (Tabla 2). Ello es relevante a raíz del número muy elevado de variables.

<b>Factor</b>	<b>Valores propios</b>	<b>Porcentaje de varianza explicado</b>	<b>Varianza explicada acumulada</b>
1	10,5401	37,495	37,495
2	3,38228	12,032	49,527
3	2,73624	9,734	59,261

Tabla 2. Valores propios de cada uno de los tres factores elegidos. Fuente: Elaboración propia

Los coeficientes de cada una de las variables originales de la encuesta, para cada uno de esos tres factores, nos permiten buscar una interpretación a esos factores (Tabla 3).

	<b>Factor</b>	<b>Factor</b>	<b>Factor</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
CONEIX1	0,538338	-0,0607792	-0,0624175
CONEIX2	0,643237	-0,0427099	0,101908
CONEIX3	0,50224	0,178138	0,0361495
CONEIX4	0,31247	0,218511	0,102332
CONEIX5	0,343106	0,180744	0,0160623
CONEIX6	0,362234	0,25149	-0,0225757
CONEIX7	-0,136984	0,23301	-0,0412256
CONEIX8	0,200137	0,267067	0,143857
CONEIX9	0,596444	-0,035744	-0,0419855
PROFES1	0,667915	0,137371	0,146531
PROFES2	0,648262	0,145438	0,153214
PROFES3	0,483959	0,311602	0,135369
PROFES4	0,558044	0,204127	0,100005
ESTUDI1	0,458669	0,218946	0,0401136
ESTUDI2	0,313233	0,378397	0,00192067
ESTUDI3	0,219729	0,381521	0,0129214
METODO1	0,635398	0,12418	-0,00207343
METODO2	0,269221	0,401725	-0,030109
METODO3	0,242951	0,357434	0,0461724
BORSATR1	0,531171	0,0831524	-0,0778762
BORSATR2	0,402606	0,197426	-0,0861635
SERVEIS1	0,646313	0,29878	0,140327
SERVEIS2	0,620979	0,278088	0,0896908
SERVEIS3	0,214529	0,368235	-0,139886
SERVEIS4	0,536475	0,157493	-0,0282468
SERVEIS5	0,362426	0,406745	0,0776073
SERVEIS6	0,292787	0,448625	0,0568002
COST1	0,213281	0,282866	0,140587
COST2	0,197917	0,424157	0,0509983
INFO1	0,287537	0,432192	0,062157



INFO2	0,349259	0,239942	0,0588808
INFO3	0,625247	0,262581	0,0866125
CAMPUS1	0,59532	0,127124	0,0609776
CAMPUS2	0,304859	0,272188	0,148959
CAMPUS3	0,0736701	0,323275	0,180671
CAMPUS4	0,0524578	0,615651	0,0708713
CAMPUS5	-0,0123315	0,480247	0,072544
CAMPUS6	0,11325	0,525756	-0,0473089
REFEREN1_1	0,0932675	0,456172	-0,0514758
REFEREN2	0,204131	0,450183	-0,0768049
REFEREN3	0,251551	0,379253	-0,0304493
REFEREN4	0,342785	0,379847	0,0028496
REFEREN5	0,299975	0,481744	-0,0156779
REFEREN6	0,245605	0,405387	0,0265042
REFEREN7	0,140289	0,481313	-0,00538075
REFEREN8	0,0245866	0,461199	-0,00182164
REFEREN9	0,0476351	0,492503	0,0071218
REFEREN1	0,0379875	0,516833	0,030961
VALORUAO	-0,0913936	0,178679	0,405832
VALORUAB	0,0305735	0,123693	0,457481
VALORUB	0,0485335	-0,0512338	0,420597
VALORUDG	-0,0166892	-0,0668494	0,608462
VALORUIC	-0,0892937	0,135771	0,621138
VALORUDL	-0,0105118	-0,0920231	0,659028
VALORUPC	0,100481	-0,0521059	0,561405
VALORUPF	0,185178	-0,033386	0,40267
VALORURL	0,180395	0,105615	0,583331
VALORURV	0,0698534	0,0101222	0,54903
VALORUVI	-0,0128699	-0,0460614	0,577799

Tabla 3. Coeficientes de las variables originales y Matriz de peso de las variables dentro de los factores. Fuente: Elaboración propia

Estas respuestas son analizadas según sexo (masculino, femenino), centro (público, concertado-privado), lengua (catalán, castellano, ambas indistintamente, catalán y otras, castellano y otras, otras) y modalidad de Bachillerato (Científico-Tecnológico, Ciencias de la Salud, Humanidades, Ciencias Sociales, Artístico y Científico y Ciencias de la Salud), y se observan algunas tendencias, con grado de significación variable.

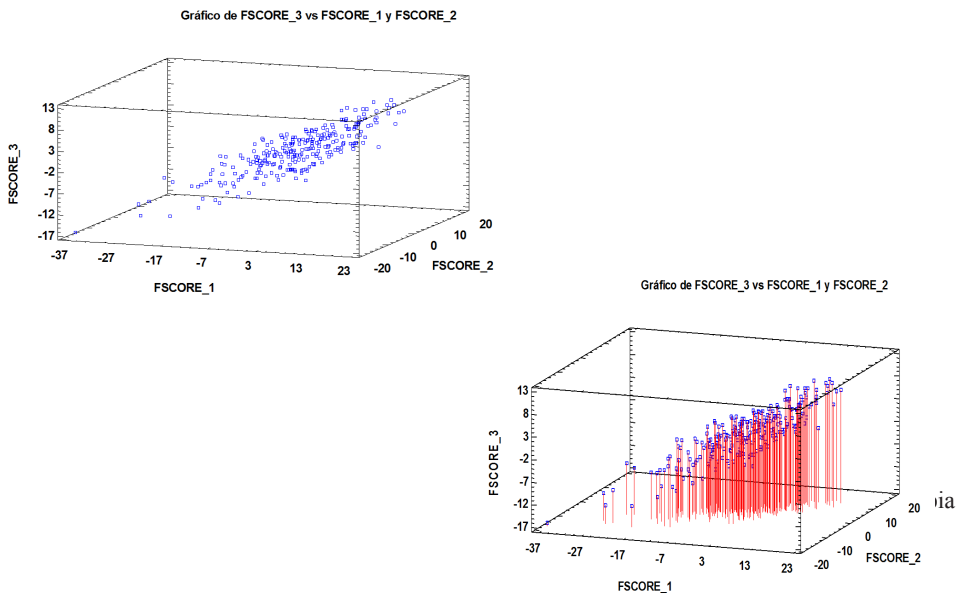
Así, en el primer factor, el peso recae en las variables dedicadas a Conocimiento (reputación, calidad, ambiente, variedad de titulaciones y de estudios, orientación humanista y religiosa de la formación, facilidad de acceso a la Universidad, proyección internacional), a Profesorado (capacidad pedagógica, experiencia profesional, accesibilidad del profesorado, reputación), a Método (orientación práctica, cantidad

de alumnos, lengua), a Estudio (nivel académico, calificaciones, relación) y a Servicios (calidad en asesoramiento y atención al alumnado, atractivo de las actividades ofertadas y de la oferta deportiva, innovación tecnológica, funcionamiento de la biblioteca y del resto de servicios), excepto las de valoración de las diferentes universidades.

En cuanto al segundo factor, pesan de nuevo todas las variables, pero especialmente las dedicadas a Servicios y a Referencias (decisión familiar, recomendación familiar, recomendación de estudiantes universitarios, recomendación de antiguos alumnos de la universidad, recomendación del profesor/tutor/orientador, recomendación de amigos, dificultad para acceder a una universidad pública, dificultad para acceder a una universidad privada, comentarios leídos en los foros de Internet y portales específicos), excepto las de valoración de las diferentes universidades. En referencia al tercer factor, el peso se concentra en las variables dedicadas a Valoración de las universidades. Observamos una relación entre el sexo de los alumnos de Secundaria y la universidad que eligen.

Se detecta también una relación entre el centro de procedencia en Secundaria y la elección ulterior, en la línea del nivel socioeconómico antes indicada (Figura 1).

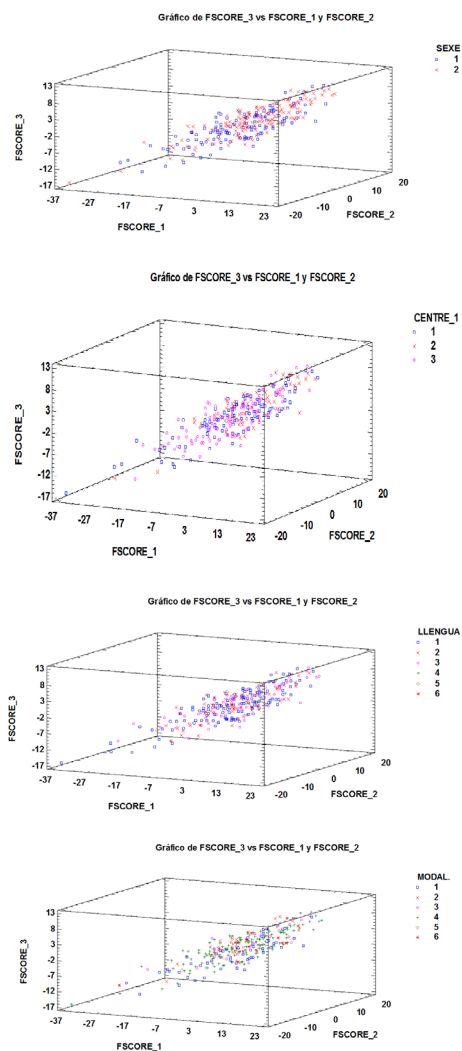
Figura 1. Posiciones de los encuestados sobre los tres factores, también de forma tridimensional.



En la nube de puntos, al situarse desde el vértice donde los tres factores suman valores bajos hasta el vértice con valores altos de los tres factores, se observa que la principal forma de variación de los encuestados se sitúa entre los que tienden a valorar poco todo y los que tienden a valorar mucho todo. Una serie de representaciones

cruzando esos tres ejes con algunas de las variables descriptoras de los encuestados permiten perfilar las características de esos alumnos en cuanto a una visión conjunta realizada por la encuesta (Figura 2).

Figura 2. Representaciones cruzando los tres ejes para perfilar las características de los alumnos



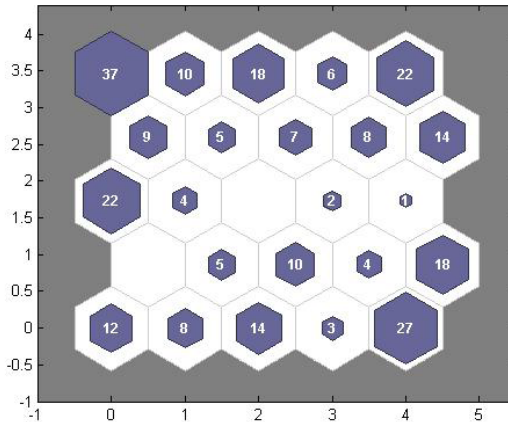
Fuente: elaboración propia

Por tanto, confirmamos H2 (existe una relación entre el sexo masculino o femenino de los alumnos de Secundaria y la universidad que eligen) y H3 (existe una relación entre el centro de procedencia en Secundaria –público o concertado-privado– y la universidad que eligen).

#### 4.2. Cluster neuronal

Como datos de entrada de la investigación se tuvieron en cuenta el centro, el tamaño de población de residencia, el itinerario, nota obtenida en selectividad, la lengua y si el municipio familiar contaba con alguna universidad.

Figura 3. Número de muestras clasificado dentro de cada neurona.



Fuente: Elaboración propia

Las componentes de los vectores (Figura 3) estaban ordenadas. Así, la primera componente era el centro, la segunda el tamaño de la población de residencia, la tercera el itinerario, la cuarta la nota obtenida en selectividad, la quinta la lengua y la sexta si el municipio familiar contaba con alguna universidad.

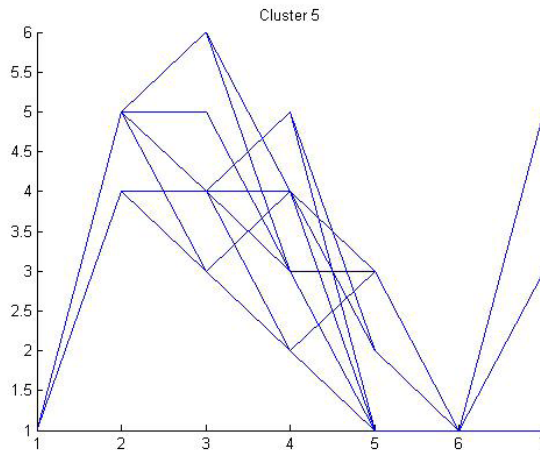
Como segundo análisis, se lleva a cabo una clasificación sencilla, utilizando el algoritmo *k-means*. Este algoritmo divide una base de datos en *k* grupos establecidos a priori. Se consideran como entrada sólo dos variables (la importancia que dan los estudiantes al coste de estudiar y a la facilidad de financiación). Se elaboran dos *clusters*. En el *cluster 1* se parte de la base que provienen de familias con recursos económicos limitados, y en el *cluster 2* los alumnos dan menos relevancia a esos factores (ya que serían de familias más acomodadas).

Se calcularon los porcentajes de alumnos de cada *cluster*: la Universidad 8 (Universitat Pompeu Fabra) presentaba un mayor peso en el *cluster* de las familias acomodadas en contraposición al de recursos limitados. Ello permitía confirmar H1 (existe una relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes de Secundaria y la imagen social de la universidad elegida), con ciertas reservas, ya que, en el caso de la universidad 10 (Universitat Rovira i Virgili), se observó que obtenía más peso en el *cluster* de recursos limitados. Otras dos universidades (Universitat Abat Oliba

CEU y Universitat de Vic) presentaban muchas variaciones, pero la población muestral de estas universidades era tan reducida que carecía de valor estadístico.

Analizando por *clusters*, en el 5 (Figura 4) se observaron 5 instancias de la Universitat de Girona, esto es, el 33.33% de todas las muestras de esa universidad y el 18.51% de todas las muestras de ese *cluster*; 5 instancias de la Universitat Rovira i Virgili (15.15% de todas las muestras de esa universidad, 18.51% de todas las muestras de ese *cluster*); 4 instancias de la Universitat de Lleida (50% de todas las muestras de esa universidad, 14.81% de todas las muestras de ese *cluster*); 4 instancias de la Universitat de Barcelona (el 7.27% de todas las muestras de esa universidad y el 14.81% de todas las muestras de ese *cluster*); 2 instancias de la Universitat Autònoma de Barcelona (el 11.76% de todas las muestras de esa universidad, el 7.40% del *cluster*); y el resto de muestras eran poco significativas. La elección de carreras de Ciencias de la Comunicación, dentro de las Ciencias Sociales, puede ser más o menos propicia a tenor de esas agrupaciones.

Figura 4. Instancias agrupadas en forma de cluster.



Fuente: Elaboración propia

## 5. Conclusiones

La principal conclusión que arroja el estudio es que el nivel socioeconómico es un factor decisivo para elegir universidad, como demuestran los diversos puntos de vista metodológicos utilizados en el análisis. De ahí se infieren posibles herramientas para implementar campañas de marketing centradas en el *decision-making* estudiantil y en la optimización en la difusión de información sobre las diversas carreras del EEES.

Igualmente se concluye una relación entre el nivel socioeconómico de los estudiantes de Secundaria y la imagen social de la universidad elegida, entre el sexo de los alumnos de Secundaria y la universidad que eligen y entre el centro de procedencia en Secundaria (público o concertado-privado) y la universidad que eligen. Ello puede impactar en la elección de carreras de Ciencias de la Comunicación, dentro del global de las Ciencias Sociales.

Ello permite orientar la gestión universitaria y detectar futuras oportunidades de investigación mediante el agrupamiento de datos por red neuronal Self-Organising Map (SOM) y el análisis factorial. Más estudios de este tipo pueden aportar luces sobre la adaptación de oferta y demanda.

## 6. Bibliografía

- BELANGER, C.; MOUNT, J.; WILSON, M. (2002). "Institutional Image and Retention". En: *Tertiary Education and Management*, vol. 8, nº 3, p. 217-230.
- BOWE, R., GEWIRTZ, S.; BALL, S. (1994). "Captured by the Discourse? Issues and concerns in researching (parental choice)". En: *British Journal of Sociology of Education*, vol. 15, nº 1.
- DE MIGUEL, M. et altri (1994). *El acceso a los estudios universitarios. Análisis y seguimiento de la demanda en Asturias*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- FIELDER, J. S., HILTON, C. B.; MOTES, W. H. (1993). "Educational services marketing: a proposed system for enhanced recruitment of students". En: *Journal of Professional Services Marketing*, vol. 8, p. 191-205.
- CUESTAS, P. J.; FENOLLAR, P. & ROMÁN, S. (2006). *Las motivaciones sociales como antecedentes del éxito académico de los estudiantes universitarios de marketing*. Almería: XVIII Encuentros de Profesores Universitarios de Marketing.
- FONDEVILA GASCÓN, J. F.; CARRERAS ALCALDE, M. (2010). *La tecnología com a eina al servei de l'educació: una visió humanitzadora*. Barcelona: Congreso "¿Una sociedad despersonalizada? Propuestas educativas", Universitat Abat Oliba CEU (UAO CEU).
- FONDEVILA GASCÓN, J. F.; DEL OLMO ARRIAGA, J. L.; SIERRA SÁNCHEZ, J. (2011). "Universidades privadas, ¿un subsistema diferente?: cómo desarrollan los estudiantes sus preferencias hacia la universidad". En: *Vivat Academia*, nº 114, p. 1-19.
- FONDEVILA GASCÓN, J. F.; DEL OLMO ARRIAGA, J. L. (2011a). "La gestión de las preferencias hacia la universidad por parte de los estudiantes". En: *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología* de la Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile USACH, p. 36-43.
- (2011b). *The Impact of Broadband in the University Internet Activities*. Barcelona: EDULEARN 2011 (International Conference on Education and New Learning Technologies).

- FONDEVILA GASCÓN, J. F.; DEL OLMO ARRIAGA, J. L. (2012a). *The University and the analysis of the Internet topics*. Valencia: INTED Congress-INTED2012 (6th International Technology, Education and Development Conference).
- (2012b). *The Internationalization of University: Ethic Factors in the Marketing Strategies*. Barcelona: VII CIDUI.
- FONDEVILA GASCÓN, J. F.; DEL OLMO ARRIAGA, J. L.; SIERRA SÁNCHEZ, J. (2012). “**Búsqueda de información y redes sociales: el caso de la universidad**”. En: Monográfico de *Vivat Academia* (nº 117-bis)-Congreso CUICID, Revista académica y de investigación del grupo CONCILIUM (Universidad Complutense de Madrid, España).
- FONDEVILAGASCÓN, J. F.; CARRERAS ALCALDE, M.; DEL OLMO ARRIAGA, J. L. (2012). “Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la elección de Universidad: el caso de Internet y las redes sociales”. En: *Eduotec-E. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, nº 39, p. 1-12.
- FONDEVILA GASCÓN, J. F.; DEL OLMO ARRIAGA, J. L.; CARRERAS ALCALDE, M. (2012). “Social action through educational strategies: ethics and the election of Communication studies in Spain”. En: *Revista Românească pentru Educație Multidimensională (Romanian Journal for Multidimensional Education)*, vol. 4, nº 3, p. 63-79.
- GALLARZA, M. G.; FAYOS, T.; SERVERA, D.; ARTEAGA, F. (2008). *Análisis y evaluación del servicio de formación universitaria: implicaciones para el marketing estratégico de las universidades*. <[http://www.escp-eap.net/conferencias/marketing/2008\\_cp/Materiali/Paper/Fr/Gallarza\\_Fayos\\_Servera\\_Arteaga.pdf](http://www.escp-eap.net/conferencias/marketing/2008_cp/Materiali/Paper/Fr/Gallarza_Fayos_Servera_Arteaga.pdf)> [22-09-2013].
- HOLDSWORTH, D. W.; NIND, D. (2005). “Choice Modelling New Zealand High School Seniors’ Preferences for University Education”. En: *Journal of Marketing for Higher Education*, vol. 15, nº 2, p. 81-104.
- LUQUE, T.; DEL BARRIO, S. (2007). *Análisis del valor de las percepciones de los clientes en el diagnóstico estratégico de la universidad*. París: International Congress Marketing Trends.
- MARINGE, F. (2006). “University & Course Choice: Implications for positioning, recruitment and marketing”. En: *International Journal of Educational Management*, vol. 20, nº 6, p. 466-479.
- RAHONA, M. (2006). “La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español de la década de los 90”. En: *Hacienda Pública Española/ Revista de Economía Pública*, nº 178, p. 55-80.
- SHANKA, T.; QUINTAL, V.; TAYLOR, R. (2005). “Factors influencing International Students’ Choice of an Education Destination—A Correspondence Analysis”. En: *Journal of Marketing for Higher Education*, vol. 15, nº 2, p. 31-46.
- SOUTAR, G. N.; TURNER, J. P. (2002). “Students’ preferences for university: a conjoint analysis”. En: *International Journal of Educational Management*, vol. 16, nº 1, p. 40-45.

## **Los autores**

Joan Francesc Fondevila Gascón. Doctor en Periodismo por la UAB, decano de la Facultad de Ciencias Sociales en la UAO CEU, vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado y director del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la UAO CEU. Director del CECABLE (Centro de Estudios sobre el Cable)

Ana Beriain Bañares. Doctora en Comunicación por la URL, adjunta al vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado y secretaria del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la UAO CEU.

Josep Lluís del Olmo Arriaga. Doctor en Marketing e Investigación de Mercados por la UAO CEU y responsable de estudios de Marketing y Gestión Comercial de la UAO CEU.