

*Proceedings del XII Foro Internacional  
sobre Evaluación de la Calidad de la  
Investigación y la Educación Superior  
(9-11 de Julio 2015. Sevilla-España)*

Colección:

Proceedings del Foro Internacional sobre  
Evaluación de la Calidad de la Investigación y la  
Educación Superior



**Director:**

**Gualberto Buela-Casal**

**Coordinador:**

**M<sup>a</sup> Teresa Ramiro**

*Proceedings del XII Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior (9-11 de Julio 2015. Sevilla-España)*

© Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC)

*Colección: Proceedings del Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior*

Idiomas de publicación: Castellano.

Edita: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC).

CIF: G-23220056

Facultad de Psicología. Universidad de Granada. 18011, Granada (España).

E-mail: [info@aepc.es](mailto:info@aepc.es).

Web: <http://www.aepc.es>

Printed in Granada, Spain.

ISBN: 978-84-617-6294-1

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los artículos publicados en el *Proceedings del XII Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior (9-11 de Julio 2015. Sevilla-España)*, son de responsabilidad exclusiva de los autores; asimismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

---

<b>ARTÍCULOS</b>	<b>Págs.</b>
<b>BOUDIYA: UN INVESTIGADOR SINGULAR</b> Antonio Calderón-Rehecho	1-4
<b>IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE EXPANSIÓN DE LAS UNIVERSIDADES FEDERALES BRASILERAS SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA</b> Cláudia Daniele de Souza, Daniela De Filippo y Elías Sanz Casado	5-12
<b>INFLUENCIA NIVEL EDUCATIVO EN MADUREZ VOCACIONAL (MV)</b> Susana Sánchez Herrera, José Antonio Rosa Lemus, José Luis Ramos Sánchez, Mercedes Gómez Acuña y María Gordillo Gordillo	13-17
<b>MEDIDA DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES, EN UN SISTEMA DE PRÁCTICAS GRUPALES, EN LA ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA</b> Joan Guàrdia Olmos, Maribel Peró Cebollero y Jaume Turbany Oset	18-22
<b>META-ANÁLISIS DE INDICADORES EN LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES</b> Manuel Pérez Mateos y María Consuelo Sáiz Manzanares	23-27
<b>PERFIL ACADÉMICO PARA EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS</b> Daniel González Lomelí, Ma. de los Ángeles Maytorena Noriega, César Varela Romero y Ma. del Rosario López Saucedo	28-33
<b>PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE UNA ESCALA PARA EVALUAR COMPETENCIAS EN ALUMNOS DEL GRADO DE PSICOLOGÍA</b> José Luis Trechera Herreros <sup>1</sup> , Emilio J. Morales-Fernández y Diego Gómez Baya	34-40
<b>UCOTECA: DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL DE RECOMENDACIÓN DE LIBROS DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b> María Brox, Andrés Gersnoviez, Beatriz Romero, Manuel Ortiz y Francisco J. Quiles	41-46

---

## **BOUDIYA: UN INVESTIGADOR SINGULAR**

**Antonio Calderón-Rehecho<sup>1</sup>**

*Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid*

**RESUMEN.** Un investigador universitario prolífico de identificación inequívoca que realiza su trabajo en otro organismo público desvela a su universidad la existencia de un gran número de publicaciones que no se relacionan con ella debido a la manera que es identificado en los artículos. Como consecuencia, la universidad queda posicionada de manera inadecuada en los rankings universitarios. Se cuestiona la validez de las fuentes en las que estos se basan, así como los criterios de identificación que utilizan. La necesaria normalización de los nombres de los investigadores debe extenderse a las instituciones y hacer considerar a los grandes concentradores de información científica que la figura de cualquier investigador, polifacética y en movimiento, merece herramientas que muestren sus distintas dimensiones, así como su trayectoria vital.

**ABSTRACT.** A university researcher working in other public institution reveals to his university that there are many papers without relation with it. This way its position in the university rankings is affected. Information sources used for ranking are questioned and their identification criteria too. Standardization is necessary, not only for author names, but also for institution names. The great information sources must consider that the researchers haven't a fixed but a multifaceted profile and aren't a snapshot but a life story and their databases need have the necessary tools to represent faithfully.

### **Introducción y Método**

Presentamos el perfil de un autor deliberadamente anonimizado que con seguridad evocará situaciones conocidas. Al anonimizarlo no es posible encontrarlo en las fuentes de información esenciales en el mundo de la investigación, por lo que hemos cambiado el nombre de éstas. No obstante, se han usado sus datos reales en la primera parte. Además se ha creado un perfil ficticio en Google Scholar agrupando los resultados de la investigación de 3 investigadores reales, para poner de manifiesto el impacto en la institución. Todo lo demás son reflexiones sobre lo que revelan los datos.

<sup>1</sup>Correspondencia: Antonio Calderón-Rehecho. Edificio Multiusos 1, C/ Profesor Aranguren s/n. Ciudad Universitaria 28040. E-mail: acaldero@ucm.es

### **Emedca Boudiya: investigador**

Emedca Boudiya es un científico afortunado ya que su primer apellido es único y las siglas de su nombre no coinciden con las de sus hermanos, también investigadores: no tiene más que utilizar el primer apellido y la inicial de su nombre para ser identificado sin confusión.

No sólo por eso es afortunado, claro está. Es catedrático de una de las universidades más importantes, forma parte de la Junta de su facultad y trabaja en un laboratorio público externo, además de pertenecer a una red de investigación interinstitucional con la que publica últimamente. Tiene un prestigio bien merecido, siendo uno de los más reconocidos en su especialidad, de las más prolíficas. Ha publicado centenares de artículos, algunos entre los más citados y en su momento *hot papers*. Su índice h es de 55 y 63 en las bases de datos de referencia.

Su institución pretende crear un CRIS (*Current Research Information System*) que refleje la producción científica de su institución. Le resulta relativamente sencillo encontrar la documentación creada por su investigador, pero a la hora de recuperarla con alguna de las *APIs* de las grandes bases de datos no lo consigue. Incluso ha contratado InSistes un recurso con un módulo que recoge toda la producción científica de una institución en la base de datos más reconocida. Sin embargo, Boudiya no aparece en los primeros lugares, ni siquiera entre los productores “medianos” de la universidad. ¿Qué es lo que sucede?

Boudiya publica desde hace 30 años, casi los mismos que le unen a la Universidad, pero gran parte de su investigación ha sido firmada como miembro del laboratorio público en el que trabaja, sin referencia alguna a la Universidad. En los últimos años, consciente de esta situación, cada vez que publica lo hace mencionando las dos instituciones y la red interinstitucional.

En InSistes, la herramienta que suscribió su Universidad para analizar sus *outputs* sólo aparecen 140 documentos. Una de las Vicerrectoras que apoyó su suscripción descubrió cómo su producción se reducía al tiempo que llevaba en su actual universidad y no la previa. La razón es que el *dataset* sólo tiene en cuenta los documentos directamente vinculados a la institución suscriptora.

En Octopus se da otra situación. Los resultados coinciden básicamente con su producción; pero se le vincula sólo como miembro de la red interinstitucional. El balance total de su producción revela que con esa red ha publicado 40 trabajos, por 150 de su universidad y 625 del laboratorio.

¿Por qué son tan rígidos los sistemas que recogiendo la producción de un autor presuponen que los investigadores son una foto fija cuando precisamente por su dedicación deberían ser considerados como alguien en movimiento? ¿Por qué sólo es posible tener una cara, una faceta, un único lugar de trabajo, una misma manera de trabajar?

Si realmente los trabajos en la universidad y en el laboratorio son estancos debemos deducir que cuando trabaja en el laboratorio olvida todo lo que sabe de su experiencia en la universidad y no hace uso de ella. Por otro lado, cuando está en la universidad pasa por un control estricto que elimina cualquier atisbo de idea que le ligue al laboratorio. Por supuesto, no puede ser que la labor universitaria consista en trabajar en ese laboratorio.

Lo que sí tiene es un único núcleo corporal, como cualquier humano, ciertamente singular.

## Boudiya y los rankings universitarios

Boudiya no es el único que se encuentra en esta situación. La universidad ha descubierto que ocurre lo mismo con una parte considerable de sus compañeros de facultad, de los que más publican: los tres más productivos reúnen 1.852 documentos en la Web of Science, con más de 37.000 citas (un índice h conjunto de 111 en Google Scholar Citations. Véase imagen 1).



Índices de citas	Total	Desde 2010
Citas	61974	28771
Índice h	111	73
Índice i10	760	515

Imagen 1. Perfil en Google Scholar de Boudiya con datos de 3 investigadores.

Seguramente es la razón por la que en los rankings universitarios españoles su disciplina queda tan mal posicionada, situándose muy alejada de las universidades que en realidad se le asemejan.

Hablar de la ausencia de los máximos publicadores de una de las universidades con mayor número de resultados, trabajando en las disciplinas más citadas y siendo si no de los *Highly Cited Researcher* cercano a ellos, nos hace reflexionar sobre la validez de los rankings, independientemente de que realmente midan lo que dicen medir. Es cierto que esta misma situación se puede dar en otras universidades o que esta circunstancia pueda hacer pensar que la universidad se merece tal penalización. Pero lo primero no haría más que subrayar la no idoneidad del ranking y lo segundo permitir argumentar que actuando de la misma manera podrían eliminarse esos investigadores de la suma total de la universidad, mejorando sus indicadores relativos.

También sobre la idoneidad de las fuentes que se toman como base para esos rankings, que dan por válidos datos sin conocer realmente toda la problemática que encierran, sobre la venta de herramientas cuya depuración no ha llegado a los niveles necesarios (es suficiente con consultar el listado de autores más prolíficos en InCites) o sobre la intención de hacerlas valer para algo para lo que no fueron creadas.

## La normalización

La gran cuestión que subyace es la de la normalización. La primera necesaria, la de los nombres, cada vez más conocida por los investigadores pero todavía ignorada en muchos círculos. Usar dos apellidos unidos por un guión podría servirnos para evitar muchos problemas. García-Rodríguez puede ser muy común, pero ¿qué opinan de García?

Si los cruzáramos con un nombre de institución la acotación sería mayor. Ahora bien, ese nombre también debería estar normalizado y considerar que se puede mencionar más de una al mismo tiempo, que un instituto puede ir acompañado del nombre de la Universidad o unir al de ésta el centro de investigación interuniversitario que hemos creado.

Como nada es eterno, las instituciones cambian y los investigadores más, lo mejor sería contar con una identificación unívoca similar a un DNI. De hecho, proliferan. Entre las más conocidas: ResearcherID de Thomson, Author ID de Scopus (generada automáticamente), ISNI, VIAF, IRALIS, el perfil de Google Scholar Citations, el del CRIS corporativo, etc.

Últimamente tiene gran predicamento ORCID (JISC, 2015). Hay quien la considera una más que añadir a las que ya tenemos. Tal vez una de sus ventajas es que parecen apoyarla dos de los actores más influyentes en el mundo de la información científica, Thomson (Web of Science / Incites) y Elsevier (Scopus / Scival), cuyas bases de datos copan casi todos los *artículos* considerados en la convocatoria de sexenios de cada año; aunque, todo hay que decirlo, hay muchas disciplinas que no se sienten representadas por ello. Y no hablamos exclusivamente de las consabidas Humanidades y Ciencias Sociales.

En el caso de alguna de ellas ¿requiere crearse el ID propio para que ORCID pueda recopilar sus datos? ¿Serán los Linked Open Data los que acaben ligando las distintas identificaciones? (Hernández, 2015).

### **Preguntas finales sobre un artículo con más de 5.000 autores**

Nuestro planteamiento no profundiza en otros aspectos relacionados con la producción científica y las citas (Aguillo, 2015). No obstante, queremos hacer una reflexión partiendo de la reciente publicación de un artículo con más de 5.000 autores (Castelvecchi, 2015). Nos preguntamos cuántas citas recibirá (además del mundo de la Bibliometría) de disciplinas totalmente ajenas al tema del que trata. Cuántas se añadirán si cada uno de los autores se autocita en un artículo posterior (o les cita algún compañero no coautor, si los hay). Si le sirviera para llegar a ser un *highly cited*, cómo influiría en los rankings de las instituciones respectivas teniendo en cuenta la importancia que muchos dan a este aspecto en su algoritmo (Climent, Michavilla y Ripollés, 2013). Cuando se analice la cooperación internacional, ¿qué países se quedarán fuera? El índice de coautoría de cada autor subiría exponencialmente. Por no hablar de métricas alternativas: todos los que se descargaran el artículo por curiosidad, una descarga por autor, menciones en blogs, redes sociales, enlaces desde gestores como Mendeley, etc. ¿No habría que dividir cada dato entre el número de autores? (Aguillo, 2015). Y... ¿qué sucedería si Emedca Boudiya fuera uno de esos autores? ¿Y si lo fueran varios de sus compañeros de facultad?

### **Referencias**

- Aguillo, I. F. (2015). La Declaración de San Francisco (DORA) y la mala bibliometría. *Anuario ThinkEPI*, 9, 183-188.
- Castelvecchi, D. (2015). Physics paper sets record with more than 5,000 authors. *Nature News*, Recuperado el 3 de julio de 2015, de <http://www.nature.com/news/physics-paper-sets-record-with-more-than-5-000-authors-1.17567>
- Climent, V., Michavilla, F., y Ripollés, M. (Eds.). (2013). *Los rankings universitarios, mitos y realidades*. Madrid: Tecnos.
- Hernández, F. (2015). *National consortium for ORCID set to improve UK research visibility and collaboration*. Recuperado el 3 de julio de 2015, de <https://listserv.rediris.es/cgi-bin/wa?A2=ind1506D&L=IWETEL&P=R54406>
- JISC. (2015). *Institutional ORCID Implementation and Cost-Benefit: Analysis Report* [e-Book]. London: UK Arma. Recuperado el 3 de julio de 2015, de [http://repository.jisc.ac.uk/6025/2/Jisc-ARMA-ORCID\\_final\\_report.pdf](http://repository.jisc.ac.uk/6025/2/Jisc-ARMA-ORCID_final_report.pdf)

## IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE EXPANSIÓN DE LAS UNIVERSIDADES FEDERALES BRASILENAS SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Cláudia Daniele de Souza, Daniela De Filippo y Elías Sanz Casado

*Laboratorio de Estudios Métricos de Información (LEMI), Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)*

**RESUMEN.** El *Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais* (REUNI), creado en 2007, ha introducido importantes reformas en el sistema de educación brasileño. El objetivo de este trabajo es analizar el impacto de este programa sobre los resultados de la actividad investigadora en las universidades federales. Para ello se han definido tres dimensiones a evaluar: crecimiento, calidad e internacionalización. Se analizan los resultados propios del programa REUNI y la productividad científica en *Web of Science*. A partir de datos bibliográficos del período 2003-2012 se observa que, en cuanto al CRECIMIENTO, hubo un aumento considerable en la producción científica de Brasil (158%) y aún más en la de las universidades federales (216%). Los indicadores de CALIDAD muestran que la contratación de doctores se ha incrementado, sin embargo, esto no ha repercutido en la calidad de los documentos científicos indexados en primer cuartil. En relación a la INTERNACIONALIZACIÓN, los programas de movilidad han promovido la formación de grado y postgrado en diferentes países. Asimismo, las publicaciones en colaboración internacional han crecido rápidamente, aunque aún no se han logrado incrementos porcentuales destacados. Aunque se evidencia una importante transformación en las universidades federales es necesario dar un paso más hacia la calidad y visibilidad internacional.

**ABSTRACT.** The *Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais* (REUNI), created in 2007, has introduced important reforms in the Brazilian education system. The aim of this paper is to analyze the impact of this program on the results of the research in the federal universities. Three dimensions have been defined for the analysis: growth, quality and internationalization. REUNI outcomes and scientific productivity in *Web of Science* were studied. Bibliographic data for the period 2003-2012 shows that, in terms of growth, there was a significant increase in scientific production in Brazil (158%) and even more in the federal universities (216%). Quality indicators show that the recruitment of doctors has increased, however this has not affected the quality of scientific papers indexed in the first quartile. In relation to the internationalization, mobility programs have promoted undergraduate and postgraduate in different countries. Also, publications in international collaboration have grown rapidly but have not yet achieved remarkable

<sup>1</sup>Correspondencia: Cláudia Daniele de Souza. Laboratorio de Estudios Metrics de Informacion (LEMI). Universidad Carlos III de Madrid. Calle Madrid 126, Getafe 28903 (Madrid) España. E-mail: csouza@bib.uc3m.es



percentage increases. Although an important transformation in the federal universities is evident, it is still necessary to take another step towards quality and international visibility.

### **Introducción**

En las últimas dos décadas la educación superior brasileña estuvo marcada por fuertes cambios: creció el número de instituciones, de cursos, de plazas de profesores, de alumnos matriculados y de egresados. La necesidad de ajustarse a las nuevas demandas de la economía mundial exigió reformas en el sistema de educación superior brasileño, consideradas como estrategias para mejorar su competitividad (Borges y Aquino, 2012).

En 2007 fue lanzado por el Ministerio de Educación de Brasil, el Plano de Desenvolvimento de la Educación y dentro de él, el **Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)** en el que participaron 53 universidades federales de todo el territorio. El programa se estructurara en seis directrices y sus objetivos fueron: ampliación de la oferta pública de educación superior; reestructuración académico-curricular; renovación pedagógica de la educación superior; movilidad intra e interinstitucional; compromiso social de las universidades; y apoyo del postgrado al desarrollo de la calidad de los cursos de grado (Decreto nº 6.096, de 24 de abril, 2007).

Teniendo en cuenta la amplitud geográfica del programa, era de esperar una notable influencia en el Sistema Universitario Brasileño. Para analizarla, el principal objetivo de este trabajo es estudiar el impacto de REUNI sobre los resultados de la actividad investigadora de las universidades.

### **Metodología**

Para analizar el impacto de REUNI sobre la actividad investigadora, se han relacionado aspectos centrales del programa con diferentes ámbitos de investigación. Se han utilizado herramientas bibliométricas (utilizando como fuente las publicaciones en *Web of Science*) para estudiar tres dimensiones:

1. Crecimiento;
2. Calidad;
3. Internacionalización.

En cada dimensión se han seleccionado una serie de indicadores para contrastar los alcances del programa con los resultados bibliométricos. En la figura 1 se detallan las dimensiones e indicadores analizados.

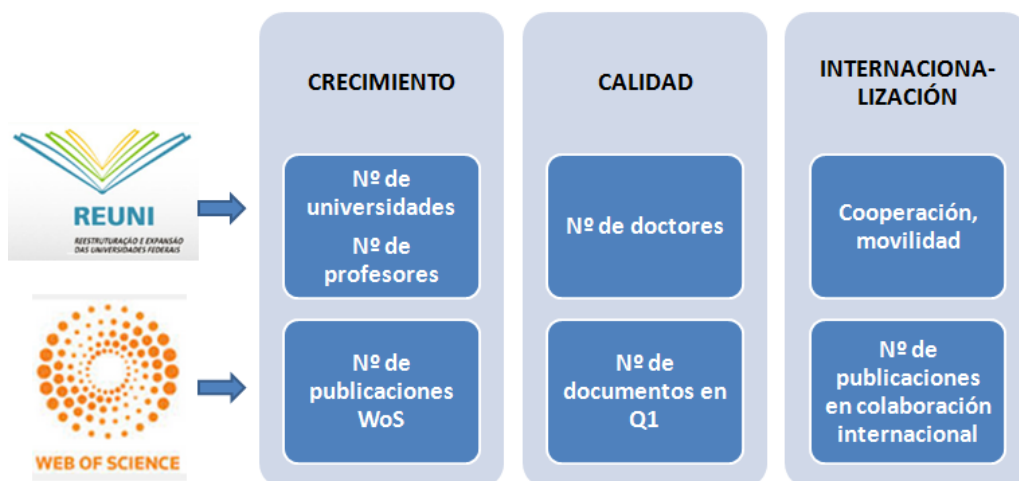


Figura 1. Dimensiones analizadas e indicadores propuestos.

## Resultados

### Crecimiento

El Sistema de Educación Superior Brasileño es relativamente joven, la creación de la primera universidad (Universidade do Rio de Janeiro) fue recién en las primeras décadas del siglo XX. El crecimiento del número de instituciones ha sido moderado hasta comienzos de los años 60. En las últimas décadas el Sistema pasó por dos fases de expansión, la primera entre 1964 a 1980 (aumentando diez veces el número de matrículas) y la segunda a partir de 1995. Desde entonces hubo una verdadera explosión (Michelotto, Coelho y Zainko, 2006) y la figura 2 representa la cronología de creación de universidades federales.

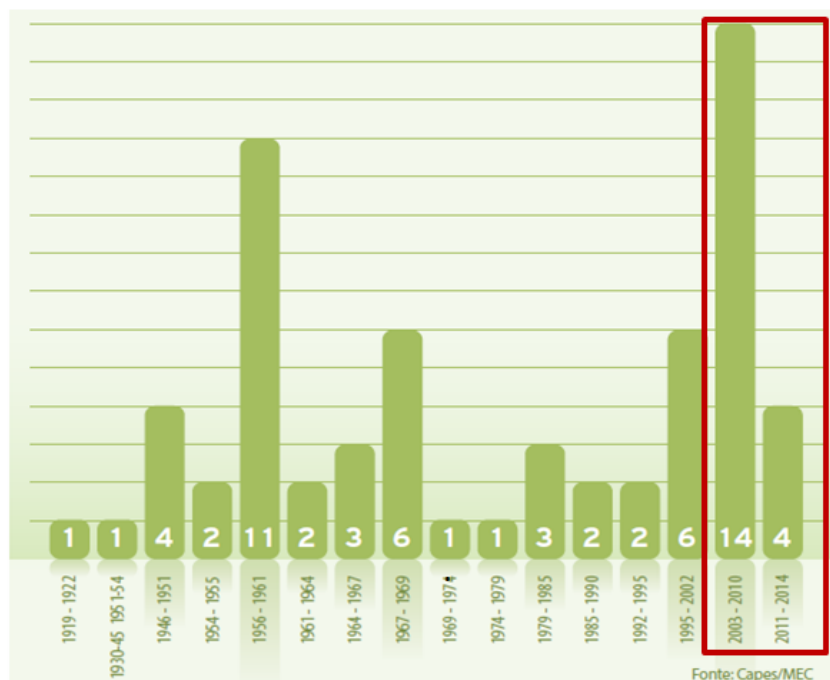


Figura 2. Cronología de creación de las universidades federales.

Otro de los indicadores de crecimiento considerado es el número de profesores. La contratación de nuevos docentes ha sido una de las herramientas principales de las que se ha valido REUNI para cumplir sus metas estratégicas. En la figura 3 se observa el crecimiento global del número de docentes que ha sido de un 44% en la década estudiada. Este aumento se debe especialmente a la consolidación de plazas de profesor permanente (que han crecido un 66%) en detrimento de las de sustituto.

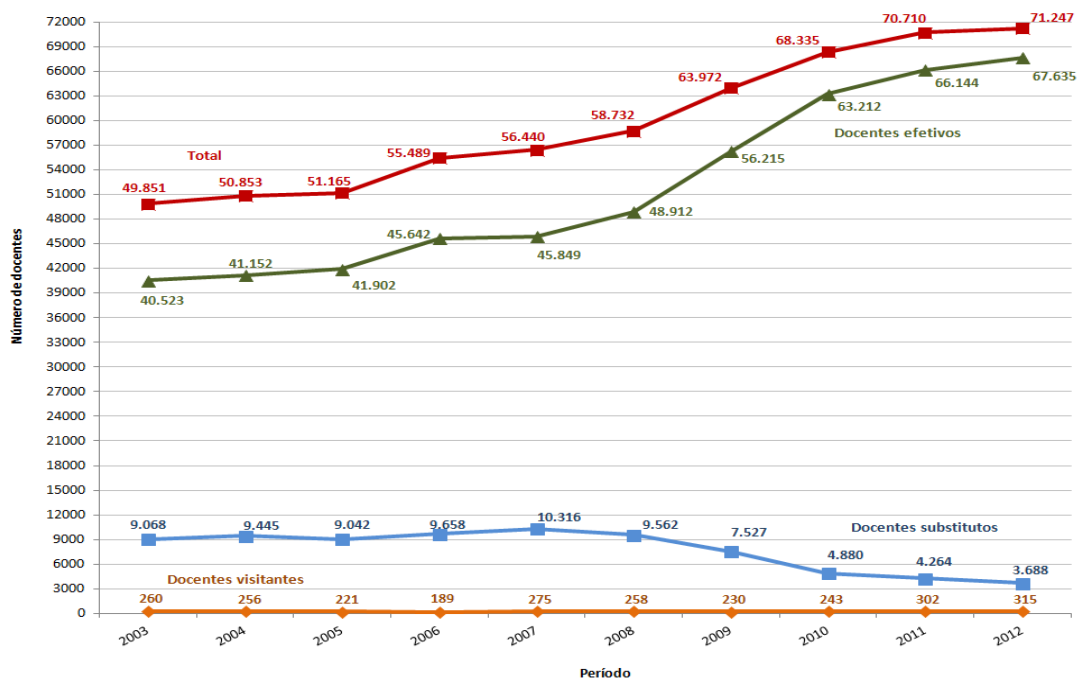


Figura 3. Evolución del profesorado.

Al contrastar el crecimiento de la plantilla docente con la producción científica, se observa que esta también ha sido destacada. Entre 2003 y 2012 el número de publicaciones de todo Brasil recogidas en *Web of Science* ha pasado de 17.377 a 44.900 evidenciando un incremento del 158%. En ese mismo período un 88% de la producción se ha concentrado en el Sistema de Educación Superior que ha tenido un crecimiento aún mayor (162%). Las universidades federales han sido las instituciones en las que más ha crecido la producción (incremento 218%) y han ido ganando espacio en el sector educativo ya que representaban el 53% del Sistema Universitario en 2003 y han llegado al 64% en 2012 (figura 4).

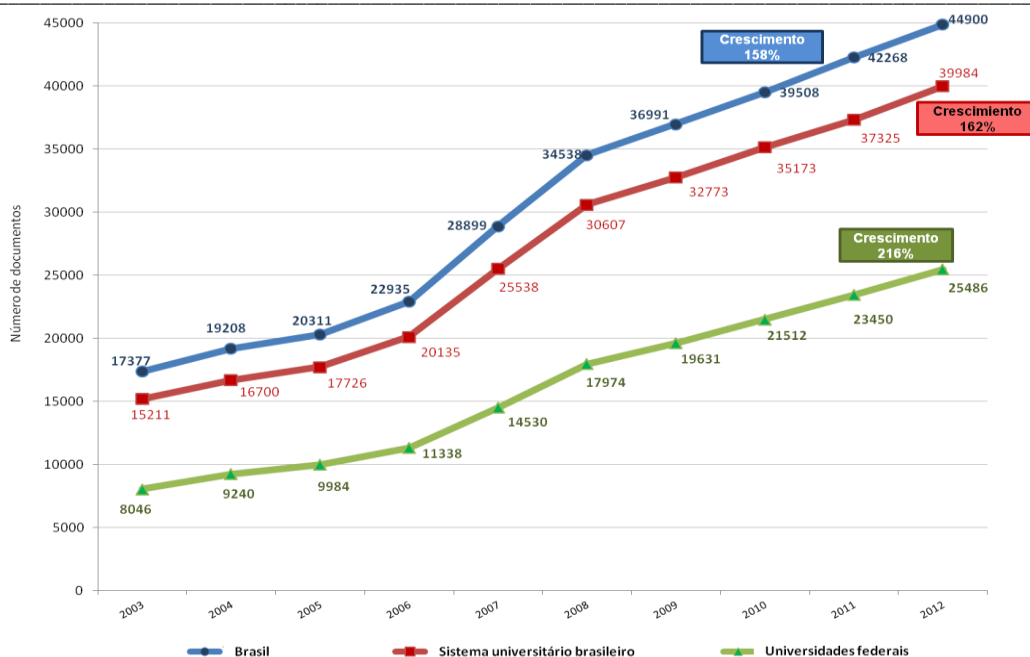


Figura 4. Evolución de las publicaciones en Web of Science.

### Calidad

Para medir la calidad del Sistema Educativo hemos tenido en cuenta el número de profesores doctores. Los datos muestran que la proporción de doctores ha crecido considerablemente entre los años 2003 y 2012, pasando de representar un 51% de la plantilla docente en 2003 hasta llegar al 69% en 2012. Se aprecia también que no sólo el nivel educativo de los docentes se ha incrementado gracias a que muchos han seguido estudios de tercer ciclo, sino que también las nuevas contrataciones se han centrado en personal con la máxima cualificación (tabla 1).

Tabla 1

*Evolución anual del porcentaje de docentes según máximo grado alcanzado*

Años	Licenciatura	Especialización	Maestría	Doctorado
2003	6,55%	10,03%	32,47%	50,95%
2004	5,87%	9,08%	30,88%	54,17%
2005	5,25%	8,36%	29,08%	57,30%
2006	4,52%	7,47%	28,18%	59,83%
2007	4,02%	6,93%	26,54%	62,50%
2008	3,55%	6,23%	25,71%	65,52%
2009	3,09%	5,33%	26,27%	63,50%
2010	2,54%	4,60%	27,12%	65,74%
2011	2,21%	4,07%	26,36%	67,36%
2012	2,01%	3,75%	25,45%	68,78%

Como contracara de la calidad docente, se ha analizado la calidad de la producción científica a través del porcentaje de documentos en revistas del primer

cuartil (Q1)<sup>1</sup>. En la figura 5 se puede observar el número de documentos en Q1 tanto de Brasil como del Sistema Universitario en general y de las Universidades Federales en particular. En los tres casos en valores absolutos ha habido un crecimiento notable, especialmente en las publicaciones de las universidades federales (163%). Sin embargo, en términos porcentuales los documentos de las universidades en Q1 han pasado del 37% en 2003 al 31% en 2012, con valores inferiores a los detectados para el conjunto de Brasil.

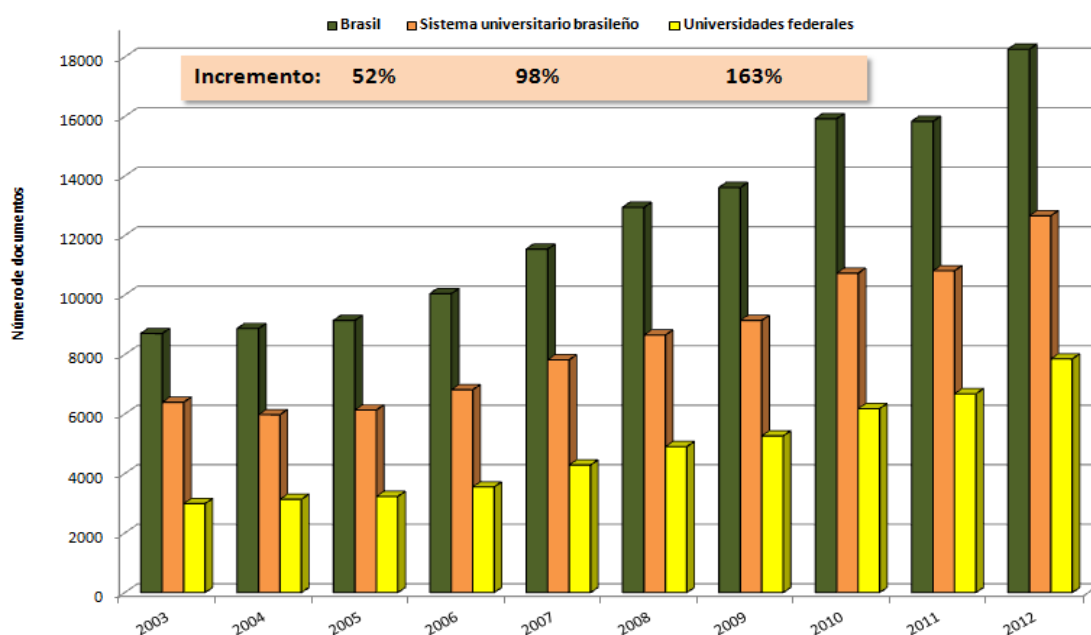


Figura 5. Evolución del porcentaje de publicaciones en primer cuartil.

### Internacionalización

En los últimos años la movilidad de profesores y estudiantes ha sido uno de los objetivos principales de diferentes programas en Brasil. En este sentido el programa “Ciencia sin fronteras” ha sido una de las iniciativas más reconocidas por el alcance de sus propuestas: becas para estudiantes de grado, de postgrado, doctorado completo en el exterior, estancias para profesores. Desde el comienzo del programa en 2011 se otorgaron 78.173 becas para estudios en el exterior cuya distribución se puede apreciar en la figura 6. Los principales destinos han sido Estados Unidos, Reino Unido y Canadá.

<sup>1</sup> Son consideradas publicaciones en primer cuartil aquellas incluidas en revistas que se ubican en el 25% de su categoría temática en función del factor de impacto obtenido.

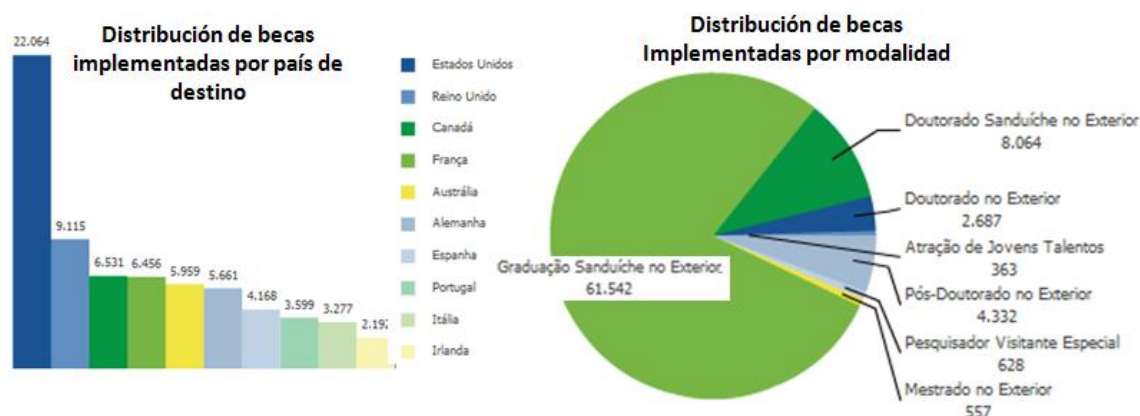


Figura 6. Distribución de becas otorgadas según modalidad y país de destino.

Por parte de la producción científica, el indicador de internacionalización ha sido obtenido considerando el número de publicaciones en colaboración internacional. Se han identificados los países firmantes de cada uno de los colaboradores de las universidades federales. Los datos muestran que el número de documentos en colaboración internacional de las universidades ha crecido un 146%. A pesar de este crecimiento, la colaboración en valores porcentuales ha descendido, pasando de un 27% en 2003 al 25% en 2012. Los principales socios extranjeros han sido: Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania y España (tabla 2). Es interesante observar que la colaboración con España ha crecido tanto en valores absolutos como relativos, pasando del 7,4% en 2003 al 14,5% en 2012.

Tabla2

Principales países colaboradores de las universidades federales

Rank	Países	% Colab. Intern.
1º	Estados Unidos	37,54
2º	Reino Unido	13,35
3º	Francia	13,08
4º	Alemania	11,77
5º	España	9,46
6º	Canadá	7,48
7º	Italia	7,32
8º	Argentina	6,55
9º	Portugal	6,50
10º	Australia	4,35

### Conclusiones

La información analizada permite comprobar que desde 2003 se crearon 18 universidades federales y aumentó el número de profesores un 42%, especialmente los permanentes. En el mismo período la producción en WoS de Brasil creció notablemente (158%) pero la de las universidades federales aún más (216%).

Asimismo, mejoró la calidad del profesorado incrementando el porcentaje de doctores del 51% al 69%. En cuanto a la calidad de las publicaciones, el número de documentos en Q1 creció, pero no tanto como cabría esperar. Esto puede deberse a que la dinámica de publicación en revistas internacionales es relativamente nueva y aún no se han puesto en marcha medidas para promover y recompensar la calidad de la producción.

En la década estudiada ha habido una gran apertura hacia la comunidad internacional que se manifestó a través de numerosos programas de movilidad y cooperación. El total de publicaciones en colaboración internacional también ha crecido rápidamente, especialmente con países de Europa (como España y Portugal), pero un poco menos que el total de la producción.

Estos resultados evidencian que Brasil y especialmente las universidades federales han hecho un esfuerzo notable en pos de la mejora y actualización del sistema universitario que está empezando a dar sus frutos. La expansión del sistema y su entrada en la comunidad internacional ya se ha producido, queda aún por dar un paso más y lograr mayor repercusión internacional y un aumento de la calidad que sin dudas se producirán en los próximos años.

### Referencias

- Borges, M. C., y Aquino, O. F. (2012). Educação Superior no Brasil e as políticas de expansão de vagas do Reuni: avanços e controvérsias. *Educação: Teoria e Prática*, 22, 117-138.
- Decreto nº 6.096, de 24 de abril (2007). *Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)*. Recuperado de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm)
- Michelotto, R. M., Coelho, R. H., y Zainko, M. A. S. (2006). A política de expansão da educação superior e a proposta de reforma universitária do governo Lula. *Educar em Revista*, 28, 179-198.

## INFLUENCIA NIVEL EDUCATIVO EN MADUREZ VOCACIONAL (MV)

**Susana Sánchez Herrera, José Antonio Rosa Lemus<sup>1</sup>, José Luis Ramos Sánchez, Mercedes Gómez Acuña y María Gordillo Gordillo**

*Universidad de Extremadura*

**RESUMEN.** La variable Nivel de Estudios (NE) es una buena predictora de la MV. Dicha MV en ESO y Bachillerato experimenta cambios durante los cursos de estas etapas educativas, como así plantean Álvarez, Bisquerra, Espín y Rodríguez, (2007). Estos mismos autores defienden que este alumnado (4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato) se caracteriza por: falta de elementos de juicio para reflexionar sobre sí mismo, nula o escasa planificación de su proyecto vital a corto o medio plazo, poco uso de los recursos para la exploración de sí mismo y del contexto, deficiente información académico-laboral que tienen y que reciben, falta de estrategias para enfrentarse a toma de decisiones y escasa aproximación al mundo laboral y a los roles que a desempeñar en dicho mundo. Los resultados obtenidos en nuestra investigación (ex post facto, diseño cuasiexperimental) serían a NE más alto, mayor MV, siendo algo fundamental el trabajo gradual y en progresión, para acompañar todo el proceso. De este modo el Plan de Acción Tutorial Vocacional (PAT-V) es un instrumento eficaz para el desarrollo de la MV, contribuyendo a optimizar las elecciones de los sujetos en consonancia con sus intereses y su rendimiento académico. Se debe tener claro que el camino que conduce a la MV no puede dejarse en manos del azar ni recorrerse precipitadamente (Rodríguez, 2003; Santana, 2009; Santana, Feliciano y Cruz, 2010). Será un camino programado, continuo en todos los niveles educativos, y ajustado a necesidades reales del alumnado.

**ABSTRACT.** The variable educational level (EL) is a good predictor of the VM. This VM in high school experiences changes through the academic years, as Alvarez and colleagues state (2007). They are the results of our research (quasi-experimental desing, ex post facto). A higher EL, more VM is essential to work in a gradual progression to accompany the process. Alvarez (2007) stated that these students (4th, 1st and 2nd year of ESO) are characterized by: A lack of evidence to think about themselves, little or no planning of their vital project in the short or medium term, little use of resources for the exploration of themselves and the context, the poor academic or working information they have and receive, a lack of strategies to face the process of decision-making and a poor approach to the working world and the roles to play in that world. With these features and research, we can assure that Vocational Tutorial Action Plan (V-PAT) is an effective requirement for the development of the VM. It helps to optimize the choices of students according to their

<sup>1</sup>Correspondencia: José Antonio Rosa Lemus. N.º S.ª del Carmen – Badajoz, Juan Pereda, nº 14, C.P. 06010 – Badajoz. E-mail: joseantoniorl@maristasmediterranea.com



interests and their academic results. In the Orientation Teams, it has to be clear that they must lead the way to the VM and cannot be left randomly or happen hastily (Rodríguez, 2003; Santana, 2009; Santana, Feliciano and Cruz, 2010). It will be a programmed task in all the educational levels and it should fit the real needs of students.

### **Introducción**

En la actualidad, si pensamos en la finalidad de la educación y en el mundo en el que vivimos, nos damos cuenta de que tenemos que apostar por un desarrollo integral de las personas, como así lo señalan Pérez-González y Pena (2011). El alumnado de hoy está necesitado de trabajar competencias que hasta ahora, en el sistema educativo, no tenían mucho peso o ninguno. Su trabajo, reflexión y adquisición están destinados a que ellos puedan construir su proyecto personal de vida. Es un proceso continuo, siendo fundamental en la adolescencia, concretamente en las edades de 15, 16 y 17 años (4º ESO, Bachillerato, FP). Las exigencias del mundo al que se lanzará el alumnado nos invitan a que el hecho de trabajarlas, de forma coordinada equipos de tutores y tutoras con Equipos de Orientación, empieza mucho antes del momento de salir de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y antes de su inserción en el mundo laboral. Estas competencias se tienen en cuenta durante el Desarrollo de la Carrera.

Este trabajo coordinado de Orientación pretenderá movilizar en el alumnado conductas vocacionales, para ir adquiriendo Madurez Vocacional (MV). Desde el ámbito de la innovación educativa, desarrollemos programas de MV. Si junto a la aplicación, vamos obteniendo evidencias de eficacia en los programas que aplicamos, podremos asegurar ese camino de asesoramiento y acompañamiento de nuestro alumnado al que antes hacíamos referencia. Hoy, existe cierta insuficiencia en investigación evaluativa, principalmente en MV, y con esta investigación queremos aportar datos que analicen el trabajo que algunas instituciones están haciendo. En esta línea, dentro del Instituto de los Hermanos Maristas, han querido apostar por la atención de su alumnado en estos temas tan vitales para ellos y comprobar que su intervención educativa consigue lo que se propone porque la investigación científica lo avala. El Plan de Acción Tutorial Vocacional (PAT-V), elaborado durante tres años, desde Maristas, propone dar contenido a esa labor procesual de orientación (desde 1º de Infantil hasta 2º de Bachillerato), entendida como una intervención educativa a llevar a cabo por, ya no solo los/as orientadores/as, también por equipos docentes y tutores/as formados al efecto para implantar dicho PAT-V.

El PAT-V contiene los siguientes bloques: autoconcepto, autoestima, toma de decisiones, proyecto de grupo, testimonios, interioridad, educación emocional y proyecto personal de vida.

### **Método**

La muestra estuvo compuesta de un total de 3440 sujetos, de entre 4º ESO y 2º de Bachillerato, pertenecientes a colegios privados o concertados, privado, e institutos públicos de Extremadura, Andalucía, Murcia, Comunidad Valenciana, a los que se les aplicó el *Cuestionario de Madurez Vocacional (CMV)*, cuestionario validado con población española, y adaptado del *Inventario de Madurez Vocacional* de Busot (1995), proveniente de Venezuela. Dicho cuestionario, compuesto finalmente por 35 ítems, y que representan las cinco dimensiones que afirma Super (1953) se dan en la MV

(planificación, exploración de recursos, información de la carrera, toma de decisiones y orientación realista), se hizo llegar a los centros a través de Google Drive, permitiendo así que los sujetos contestaran de forma on-line. Fue una buena solución debido a la dispersión geográfica de los mismos.

El diseño experimental ha sido ex postfacto, queriendo realizar un estudio correlacional descriptivo entre la variable NE y MV.

El procedimiento que se siguió fue, primero, la explicación del proyecto a los distintos órganos de decisión dentro de los centros educativos: equipos directivos, equipos de Orientación y equipos de tutores; segundo, el alumnado contestó al CMV y una vez que tuvimos los datos, los analizamos.

### Resultados

En este apartado, estudiamos la influencia del Nivel Educativo (NE) en la Madurez Vocacional (MV).

Encontramos una correlación positiva y significativa ( $F=3,743$  y sig: 0,024) entre nivel educativo y MV, como veremos en la Tabla 1. Las medias de dicha relación son para 4º ESO de 99,16; para 1º Bachillerato de 99,51; para 2º Bachillerato de 100,26. Sus desviaciones típicas son las que enumeramos a continuación: 4º ESO - 9,39; 1º Bachillerato - 8,93; 2º Bachillerato - 8,49.

Tabla 1

*Descriptivos del nivel educativo - MV*

Descriptivos del nivel educativo - MV.									
		N	Media	Desvia- ción típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Míni- mo	Máxi- mo
						Límite inf.	Límite sup.		
Tot.	4º ESO	1730	<b>99,16</b>	<b>9,39</b>	,22	98,72	99,60	73,00	133,0
MV	1º	980	<b>99,513</b>	<b>8,93</b>	,28	98,95	100,07	77,00	133,0
	BACH								
	2º	730	<b>100,26</b>	<b>8,49</b>	,31	99,64	100,87	74,00	133,0
	BACH								
	Total	3440	99,49	9,08	,15	99,19	99,80	73,00	133,0

ANOVA: estudio del nivel educativo y MV.							
			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Total MV	Inter-grupos		617,53	2	308,77	<b>3,74</b>	<b>,02</b>
	Intra-grupos		283498,45	3437	82,48		
	Total		284115,99	3439			

Fuente: Elaboración propia.

Presentamos también el siguiente gráfico 1, el cual recoge el desarrollo de la MV en función del nivel educativo del alumnado (4º ESO, 1º BACH, 2º BACH).

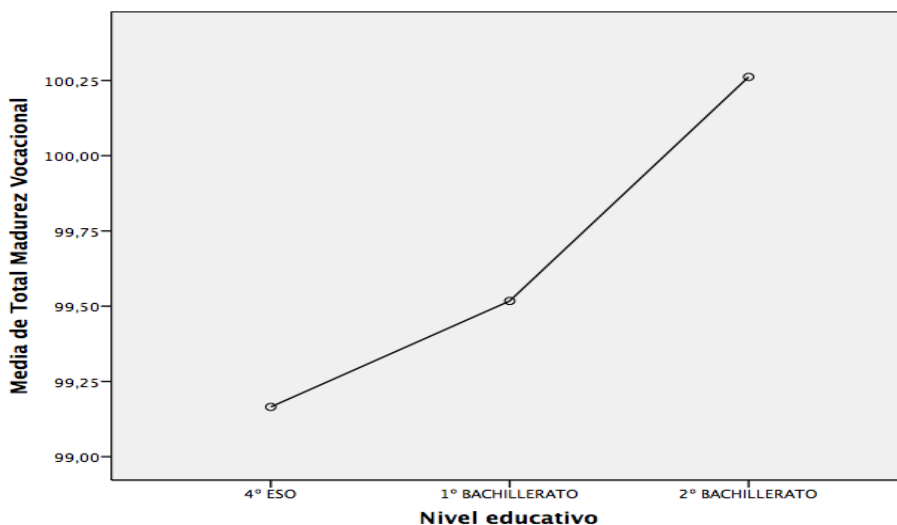


Gráfico 1. Nivel educativo. Fuente: elaboración propia

### Discusión/Conclusión

La variable Nivel de Estudios es una buena predictora de la MV. Dicha MV del alumnado en Educación Secundaria y Bachillerato experimenta cambios a lo largo de los cursos, según nos plantean Álvarez et al. (2007), como nosotros hemos encontrado. A nivel educativo más alto, mayor Madurez Vocacional, lo que nos hace pensar que es fundamental el trabajo gradual y en progresión, siempre en base a las necesidades del alumnado, para ir acompañándolo en todo el proceso, ya que como también decían los autores anteriores sobre esta etapa de la adolescencia que cursa 4º ESO, 1º y 2º de Bachillerato, este alumnado se caracteriza por:

- a) La falta de elementos de juicio para reflexionar sobre sí mismo.
- b) La nula o escasa planificación de su proyecto vital a corto o medio plazo.
- c) El poco uso de los recursos para la exploración de sí mismo y del contexto.
- d) La deficiente información académico-laboral que tienen y que reciben.
- e) La falta de estrategias para enfrentarse al proceso de toma de decisiones.
- f) La escasa aproximación al mundo laboral y a los roles que ha de desempeñar en dicho mundo.

Será en base a estas características propias del alumnado de estos cursos y los resultados que hemos obtenido, cuando nosotros afirmamos, como decían también Santana, Feliciano y Santana (2013), que la orientación vocacional, y en esta línea, nuestro PAT-V, es un instrumento eficaz para el desarrollo de la MV, por lo que contribuye a optimizar las elecciones de los sujetos en consonancia con sus intereses y su rendimiento académico. Vemos como el PAT-V, cubre las necesidades del alumnado acerca del análisis que está llamado a hacer de sus habilidades e intereses personales y de las características de su contexto social y laboral. En los Equipos de Orientación, se tiene que tener claro que el camino que conduce a la MV no puede dejarse en manos del azar ni debe recorrerse de manera precipitada (Álvarez e Isús, 1998; Anaya y Repetto, 1998; Rodríguez, 2003; Santana, 2009; Santana et al., 2010), sino que debe ser un camino programado, continuo en todos los niveles educativos y ajustado a las

necesidades reales del alumnado.

### Referencias

- Álvarez, M., Bisquerra, R., Espín, L., y Rodríguez, S. (2007). *La madurez para la carrera en la Educación Secundaria*. Sevilla: EOS.
- Álvarez, M., e Isús, J. (1998). La orientación profesional. En R. Bisquerra (Ed.), *Modelos de Orientación e intervención psicopedagógica* (pp. 233-259). Barcelona: Praxis.
- Anaya, D., y Repetto, E. (1998). Estudio de la madurez vocacional de los estudiantes españoles de educación secundaria mediante el Career Development Inventory - School Form. *Educación Siglo XXI*(1), 159-174.
- Busot, J. A. (1995). *Elección y desarrollo vocacional*. Maracaibo, Venezuela: Ediluz.
- Pérez-González, J. C., y Pena, M. (2011). Construyendo la ciencia de la educación emocional. *Padres y Maestros*, 342, 32-35.
- Rodríguez, M. L. (2003). *Cómo orientar hacia la construcción del proyecto profesional. Autonomía individual, sistema de valores e identidad laboral de los jóvenes*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Santana, L. E. (2009). *Orientación educativa e intervención psicopedagógica. Cambian los tiempos, cambian las responsabilidades profesionales*. Madrid: Pirámide.
- Santana, L. E., Feliciano, L., y Cruz, A. (2010). El Programa de Orientación Educativa y Sociolaboral: un instrumento para facilitar la toma de decisiones en Educación Secundaria. *Revista de Educación*, 351, 73-105.
- Santana, L. E., Feliciano, L., y Santana, J. A. B. (2013). Madurez y Autoeficacia vocacional en 3º y 4º de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos. *REOP*, 24(3), 8-26.
- Super, D. E. (1953). A theory of vocational development. *American Psychologist*, 8(5), 185-190.

## **MEDIDA DEL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES, EN UN SISTEMA DE PRÁCTICAS GRUPALES, EN LA ASIGNATURA DE ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGÍA**

**Joan Guàrdia Olmos\*\*\*, Maribel Però Cebollero\*\*\* y Jaume Turbany Oset<sup>1\*</sup>**

*\*Universitat de Barcelona; \*\*Institut de Recerca Cervell, Cognició i Conducta IR3C, Barcelona*

**RESUMEN.** El presente trabajo incluye la elaboración, administración y análisis de un cuestionario de satisfacción, en el sistema de clases prácticas, realizadas en la asignatura de Estadística del Grado en Psicología de la U.B., en el curso académico 2014-2015. El grado de satisfacción en las prácticas fue valorado por los estudiantes integrantes de dos grupos de matrícula de la asignatura (n = 123 sujetos), a partir del cuestionario elaborado "ad hoc". El estudio psicométrico del cuestionario muestra alta fiabilidad y alta validez de la herramienta. El análisis de los datos obtenidos muestra un alto grado de satisfacción de los sujetos en el sistema de prácticas utilizados. No aparece ninguna relación entre el grado de satisfacción que presentan los sujetos y su rendimiento en la asignatura. Sí se encuentra relación estadísticamente significativa entre la nota de prácticas y la nota de las dos pruebas realizadas. En conclusión, la herramienta es eficiente, los alumnos valoran muy positivamente el sistema de prácticas, independientemente del rendimiento que obtienen en la asignatura. Los conocimientos y habilidades adquiridos en las clases prácticas si influyen en el rendimiento obtenido en los exámenes de la asignatura.

**ABSTRACT.** This work includes the development, management and analysis of a satisfaction questionnaire, in the system of practical classes. The study was made in the course of statistics of the degree in Psychology in the UB, during the ongoing academic course 2014-2015. The degree of satisfaction in practices was valued by members of two enrollment groups of students (n = 123 subjects), from the elaborated questionnaire "ad hoc". The psychometric questionnaire study shows high reliability and high validity of the tool. The analysis of the obtained data shows a high degree of satisfaction of the subjects in the system of practices used. There is no relationship between the degree of satisfaction that subjects present and their performance in the course. There are statistically significant relationship between the practice mark and the mark of the two course exams. In conclusion, we can affirm that the tool is efficient. Students valued very positively the system of practices, regardless of the performance obtained in the course. The knowledge and skills acquired in the practical classes can influence the yields obtained in the examinations of the subject.

<sup>1</sup>Correspondencia: Jaume Turbany Oset. Dept. Psicologia Social i Psicologia Quantitativa. Universidad de Barcelona. Campus Mundet, Ed. Ponent, P. Vall D'Hebron, 171, 08035, Barcelona. Email: jturbany@ub.edu

## **Introducción**

La preocupación por parte del profesorado implicado en la docencia de asignaturas de tipo metodológico, como la estadística, en estudios de ciencias de la salud, ha provocado la introducción de diferentes estrategias pedagógicas de complemento a las tradicionales clases de tipo magistral. Este hecho, junto con la necesidad provocada por la reducción de las clases de tipo teórico, producto de la aplicación de los nuevos planes de estudio implementados a partir de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que todavía puede verse agravado en la nueva adaptación que supondrá, el tránsito de grados de 240 créditos a 180 créditos, convierte a las clases de tipo práctico en especialmente importantes, en este contexto y en esta asignatura en particular. En los últimos años, en esta asignatura, se ha fomentado la competencia transversal del trabajo en equipo y la colaboración en el aprendizaje y la crítica entre iguales, en la línea de otras investigaciones anteriores realizadas por nuestro grupo de investigación (Guàrdia, Freixa, Turbany y Però, 2008; Guàrdia, Però, Freixa, Turbany y Gordóvil, 2013). En este sentido y con la intención de valorar la introducción de cambios en los sistemas de aprendizaje, el objetivo del presente trabajo consiste en valorar la satisfacción de los estudiantes con las clases prácticas de la asignatura y relacionar este nivel de satisfacción con su rendimiento en la asignatura (Notas de primera y segunda pruebas de evaluación continuada, nota de prácticas, así como la nota final, obtenida mediante la suma de las tres anteriores).

## **Método**

### **Participantes**

La muestra se compone de 123 alumnos de dos de los ocho matrícula de la asignatura de Estadística del curso académico 2014-2015, del grado de Psicología (U.B.); (n = 64 M1 y n = 59 M4).

### **Materiales**

Se utilizó un cuestionario elaborado “ad hoc” de tipo escala “Likert”, compuesto por seis preguntas (tres relacionadas con la utilidad de las prácticas, un relacionada con el tiempo empleado y dos relacionadas con la importancia del profesorado en las sesiones prácticas).

### **Procedimiento**

Los alumnos trabajan en grupos de cuatro para realizar los ejercicios prácticos propuestos en cada sesión (1 sesión/semana de 90 minutos), y al finalizar la sesión contestan la hoja de seguimiento de la práctica, donde se refleja el nivel de valoración, así como el reporte de cuantos ejercicios han realizado.

## **Resultados**

En este apartado se presenta el estudio psicométrico del cuestionario, así como una descripción de la satisfacción de las sesiones prácticas y la relación de esta satisfacción con el rendimiento académico.

El estudio psicométrico aplicado sobre el cuestionario de satisfacción presenta unos valores tanto de fiabilidad como de validez suficientemente altos. Respecto a la fiabilidad como consistencia interna, analizada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, presenta un valor de ,985 considerada excelente (Muñiz, 2005), la eliminación de alguno de los ítems no conseguiría un aumento de la fiabilidad. En

relación a la validez presenta un alto grado de estructura interna. El Análisis en Componentes Principales (ACP) detecta una estructura unifactorial con  $\lambda$  del primer eje = 4,92, y valores de  $\lambda$  inferiores a 1, en todos los demás ejes factoriales, con saturaciones de los diferentes ítems en este factor principal muy similares (alrededor de ,42). La proporción de varianza explicada por un solo eje alcanza el 82%. Dado que el comportamiento del cuestionario es adecuado, se obtiene para cada sujeto 6 valores que registran el grado de satisfacción en cada pregunta (promedio de los valores obtenidos en cada una de las 10 sesiones), así como una medida global del grado de satisfacción, a partir del promedio de los valores obtenidos en cada una de las seis preguntas.

Respecto a la participación en las clases prácticas se observa un alto grado de asistencia por parte de los alumnos (ver Fig. 1), situándose en un 80% de promedio en todo el curso. La gráfica presenta una ligera forma de V, ya que el inicio el tercer tramo del curso coincide con Semana Santa y Semana Cultural de la Facultad.

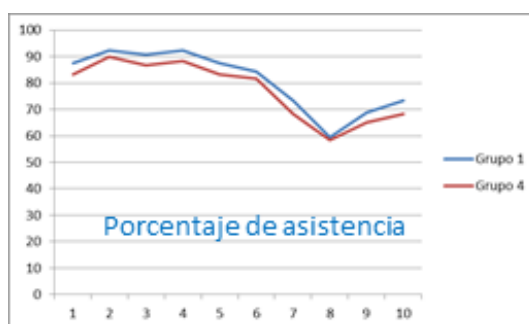


Figura 1. Evolución de la asistencia.

La alta participación de los alumnos en las clases prácticas, en todo caso no diferente de la participación en las sesiones de tipo magistral, indica un cambio en los últimos cursos, a considerar estas clases prácticas como un elemento importante en el aprendizaje de la asignatura. Este hecho ha sido potenciado por parte del profesorado, puesto que se ha dado mayor importancia a la adquisición de habilidades prácticas, que se consigue en este tipo de sesiones.

La administración de los cuestionarios muestra un alto grado de satisfacción del sistema utilizado en las prácticas por parte de los alumnos de los dos grupos (ver Fig. 2). Solo se muestra una pequeña diferencia (en ningún caso estadísticamente significativa), a favor de los alumnos matriculados en el grupo M4.

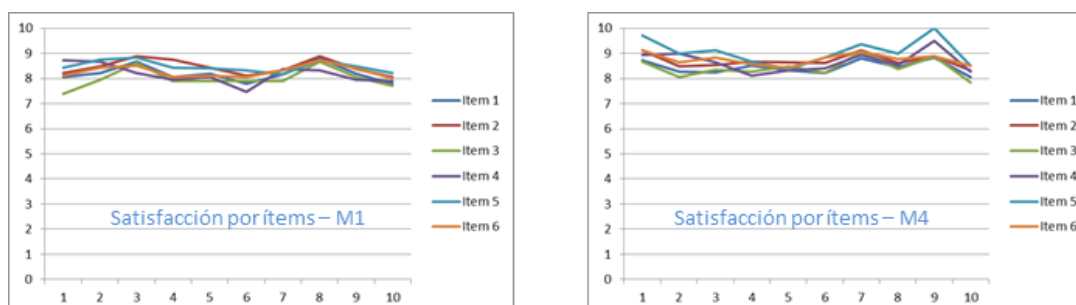


Figura 2. Nivel de satisfacción.

La valoración del rendimiento en la asignatura estuvo compuesta por varias evidencias de evaluación, por una parte dos pruebas tipo examen (a la mitad y al finalizar del curso), que sumaban 8 puntos (nota pruebas), y varias pruebas recogidas en

las sesiones de clases prácticas (nota prácticas), que puntuaban un total de 2 puntos. La nota final es el resultado de la suma de las dos notes (siempre partiendo de una nota mínima en la suma de los dos exámenes de 3,5 puntos). Al analizar la valoración del grado de satisfacción en función de la nota final, categorizada en suspendidos y aprobados, se observa que no existen diferencias entre los promedios de valoración de los dos grupos de sujetos ( $t = ,28$ ;  $v = 121$ ;  $p$  unilateral =  $,39$ ) (ver Fig. 3).

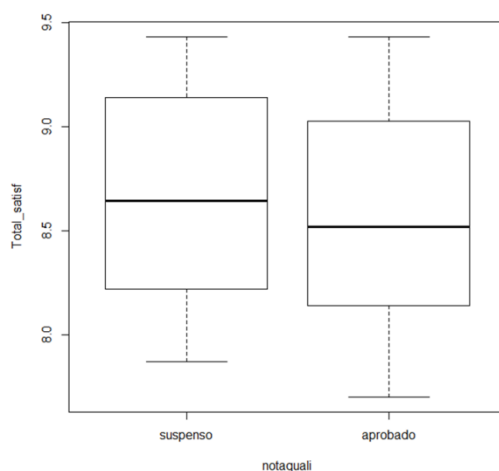


Figura 3. Diagrama de caja agrupada.

El análisis de las correlaciones lineales de Pearson entre el nivel de satisfacción y las diferentes notas de evidencia de rendimiento (pruebas, prácticas y total) obtenidas, muestra que no parece presentar relación significativa entre la valoración y ninguna de las notas registradas (ver Tabla 1).

Tabla 1  
Matriz de correlaciones

	<i>Satisfacción</i>	<i>Nota_Prácticas</i>	<i>Nota_Pruebas</i>	<i>Nota_Final</i>
<i>Satisfacción</i>	1			
<i>Nota_Prácticas</i>	-,106	1		
<i>Nota_Pruebas</i>	-,191	,538**	1	
<i>Nota_Final</i>	-,186	,734	,0967	1

La única relación estadísticamente significativa destacable es la que presentan las notas de las clases prácticas con el rendimiento obtenido en las pruebas realizadas. Valor  $r = ,538$ , con  $p < ,0001$ . Las demás correlaciones altas son lógicas, ya que la nota final contiene las dos otras evidencias.

### Conclusiones

El análisis de los indicadores psicométricos del cuestionario, revela una prueba eficiente y sencilla (solamente 6 ítems), y con una alta fiabilidad como consistencia interna, así como un alto grado de validez de constructo, con una estructura interna unidimensional. Lo que la convierte en una buena herramienta y fácil de administrar, para valorar el grado de satisfacción de los alumnos en los cambios introducidos de las clases prácticas.



En el presente curso académico se ha producido una elevada asistencia y participación en las clases prácticas, lo que indica una concienciación de la importancia de éstas, por parte de los estudiantes.

El grado de satisfacción del sistema utilizado en las prácticas por parte de los alumnos de los dos grupos, ha resultado muy elevado. Comparando los dos grupos solo presenta una pequeña diferencia a favor de los alumnos del grupo M4.

Al analizar las distintas correlaciones del grado de satisfacción, con las diferentes evidencias de evaluación, detectamos que no se establece relación con ninguna de las notes obtenidas en las pruebas. El nivel de satisfacción es alto, independientemente de la nota obtenida. Curiosamente, a pesar de que en ningún caso presenta significación estadística, aparecen mejores valoraciones en los sujetos que no superan la asignatura, esto es posible observarlo a partir del diagrama de caja agrupado y en el signo negativo de las correlaciones. La evolución en la satisfacción en las clases prácticas, en ningún caso nos da ninguna señal de la nota que el sujeto obtendrá de rendimiento.

Por último, la posible relación, esta sí, estadísticamente significativa entre la nota de las prácticas y la nota de las dos pruebas de evaluación continua, nos indica que el rendimiento obtenido en la práctica, si es una buena preparación de cara a superar los exámenes de la asignatura.

### **Agradecimientos**

El presente trabajo fue posible gracias al proyecto PSI2013-41400-P, realizado por miembros del Grupo Consolidado de Investigación SGR 326 de la Generalitat de Catalunya.

### **Referencias**

- Guàrdia, J., Freixa, M., Turbany, J., y Peró, M. (2008). Collaborative learning in the teaching of statistics in psychology: an alternative to traditional teaching. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 1(4), 96-106.
- Guàrdia, J., Peró, M., Freixa, M., Turbany, J., y Gordovil, A. (2013). Analysis of the Implications of Collaborative Work in Terms of Performance and Satisfaction among Students Registered in the Data Analysis in Psychology Course. *Quality & Quantity*, 47(4), 2095-2105.
- Muñiz, J. (2005). Utilización de los tests. En J. Muñiz, A. M. Fidalgo, E. García-Cueto, R. Martínez, y R. Moreno (Eds.), *Análisis de los ítems* (pp. 133-172). Madrid: La Muralla.

## META-ANÁLISIS DE INDICADORES EN LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES

Manuel Pérez Mateos\* y María Consuelo Sáiz Manzanares<sup>1\*\*</sup>

\**Vicerrector de Ordenación Académica y Calidad. Universidad de Burgos;*

\*\**Coordinadora de Calidad de la Universidad de Burgos*

**RESUMEN.** Antecedentes: El Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto un cambio significativo en la enseñanza universitaria que precisa ser evaluado. Método: Se ha trabajado con una muestra de 10.615 estudiantes, 2.410 profesores y 1.692 egresados durante cuatro cursos académicos. Los objetivos fueron evaluar el grado de satisfacción del profesorado y de los estudiantes en cinco programas (actividad docente, formativo, movilidad, prácticas y acción tutorial) y analizar la tasa de inserción laboral al año de egreso. Resultados: La variable tipo de titulación explica el 21% de la varianza, siendo la satisfacción de los estudiantes de Máster mayor que la de los de Grado. Asimismo, la variable tipo de programa explica el 43% de varianza, con mayor satisfacción en programas de movilidad y prácticas y menor el de acción tutorial no académica. También, la tasa de inserción laboral se sitúa en un 36.97% sobre una Tasa de Respuesta del 68.41%. Conclusiones: El cambio metodológico en el EEES se centra en el desarrollo de aprendizajes que faciliten la práctica y la movilidad de los futuros egresados.

**ABSTRACT.** Background: The European Higher Education Area has meant a significant change in the university education and it will need to be evaluated. Method: We have worked with a sample of 10.615 students, 2.409 teachers and 1.691 graduates for four academic years. The objectives were to assess teacher's and student's satisfaction to five programs (teaching, training, mobility, practice and tutorial program) and to analyze the rate of employment is the graduation year. Results: The results indicate that the variable degree type explains 21% of variance; which is higher Masters than in Bachelor Degrees. Also, type of program explains 43% of variance; which is greater in mobility and practices programs than in non academic tutorial Programs. Therefore, the employment rate was 36.97% for a response rate of 68.41%. Conclusions: The methodological change in the EHEA focuses on the development of learning that it facilitates practice and mobility to future graduates.

### Introducción

El proceso de adaptación de la universidad española al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto un cambio tanto estructural como funcional. La tradición educativa en este contexto se centraba en el uso de la lección magistral como metodología de enseñanza. No obstante, las nuevas exigencias de una sociedad marcada por el avance de las nuevas tecnologías que posibilitan un acceso rápido a la

<sup>1</sup>Correspondencia: María Consuelo Sáiz Manzanares. Vicerrectorado de Políticas Académicas. Hospital del Rey s/n. Universidad de Burgos. 09001 Burgos. Email: deacalidad@ubu.es

información han hecho que la estructura universitaria haya tenido que cambiar y adaptarse a las nuevas exigencias tanto sociales como laborales. (Sáiz-Manzanares, Bol y Payo, 2014). La Conferencia de Berlín (2003) insistió en la importancia de evaluar los resultados de las innovaciones desarrolladas con el fin de impulsar una mejora continua desde el *feedback* a todos los miembros implicados en el proceso (Payo et al., 2013, p. 7). En esta línea las titulaciones universitarias españolas se fundamentan en un marco normativo que pauta la ordenación, verificación y acreditación de enseñanzas oficiales (Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, RD 1393/2007, de 29 de octubre y su modificación en el RD 861/2010, de 2 de julio y RD 534/2013, de 12 de julio). La Universidad de Burgos, acorde con los nueve criterios de calidad normalizados para la acreditación de enseñanzas (1. Objetivos, 2. Admisión de estudiantes, 3. Planificación de la enseñanza, 4. Desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, 5. Orientación al estudiante, 6. Personal académico, 7. Recursos y servicios, 8. Resultados, 9. Garantía de calidad). Ha puesto en marcha distintos programas (Actividad Docente, Programa Formativo, Programa de Prácticas Externas, Programa de Inserción Laboral, Programa de Acción Tutorial) que incluyen en su estructura procedimientos para la evaluación de su desarrollo [*Procedimiento de apoyo de Medida de satisfacción, expectativas y necesidades (PA06)*]. Este procedimiento se desarrolla a través de distintos análisis: *satisfacción de los estudiantes con la actividad docente (PS-004)*, *satisfacción de los estudiantes y del profesorado con los programas de Movilidad (PC06)*, *procedimiento estratégico de Garantía de Calidad de los Programas Formativos para la gestión de la calidad sobre la orientación al estudiante (PE03)*].

En base a lo anteriormente expuesto los objetivos de este trabajo fueron:

1. Estudiar si existían diferencias significativas entre el grado de satisfacción de los estudiantes con el tipo titulación (grado vs. master).
2. Analizar si existían diferencias significativas entre el grado de satisfacción y el tipo de programa

## Método

### Participantes

Las características de los participantes se pueden observar en la Tabla

### Instrumentos

1. *Encuesta de Satisfacción de los estudiantes con la Actividad Docente* (Bol, Sáiz-Manzanares y Pérez-Mateos, 2013),  $\alpha = .93$ .
2. *Encuesta de satisfacción con el Programa Formativo para el estudiante egresado*,  $\alpha = .93$ .
3. *Encuesta de satisfacción con el Programa Formativo para el profesor de titulación*,  $\alpha = .85$ .
4. *Encuesta de Satisfacción de los estudiantes con el Programa de Movilidad-Outgoing*,  $\alpha = .80$ .
5. *Encuesta de Satisfacción de los profesores tutores con el Programa de Movilidad-Outgoing*,  $\alpha = .90$ .
6. *Encuesta de Satisfacción de los estudiantes con los programas de prácticas externas*,  $\alpha = .72$ .
7. *Satisfacción de los profesores con los programas de prácticas externas*,  $\alpha = .75$ .

8. *Escala a de satisfacción con el programa de acción tutorial en estudiantes de nuevo ingreso* (Sáiz-Manzanares et al., 2014),  $\alpha = .95$ .
9. *Escala a de satisfacción con el programa de acción tutorial en estudiantes de cursos anteriores* (Sáiz-Manzanares et al., 2014),  $\alpha = .92$ .
10. *Escala a de satisfacción con el programa de acción tutorial en profesores* (Sáiz-Manzanares et al., 2014),  $\alpha = .92$ .
11. *Encuesta de Inserción laboral*.  $\alpha = .90$ .

## Procedimiento

Se realizó un paso de encuestación semestral para medir de satisfacción del estudiante con la actividad docente y una encuestación al finalizar cada curso académico para analizar la satisfacción del profesorado y del alumnado con los programas de movilidad, de prácticas externas y de acción tutorial. Asimismo, para medir la satisfacción, del profesorado y de los egresados, con los programas formativos se efectuó un paso de encuestación al concluir la titulación. Finalmente, el análisis de inserción laboral se realizó al año de egreso.

Tabla 1  
*Participantes por programa, curso académico y rol*

Programa	Curso académico	Profesores	Alumnos	Totales
Programa de Evaluación de la Satisfacción con la Actividad Docente	2010-2011		1.309	10.615
	2011-2012		1.119	
	2012-2013		4.159	
	2013-2014		4.028	
Programa de Satisfacción de los egresados con el programa Formativo	2010-2011		116	841
	2011-2012		250	
	2012-2013		475	
Programa de Satisfacción de los profesores con el programa Formativo	2011-2012	103		516
	2012-2013	413		
Programa de movilidad grado de satisfacción de los estudiantes	2010-2011		132	387
	2011-2012		44	
	2012-2013		24	
	2013-2014		187	
Programa de movilidad grado de satisfacción de los profesores	2010-2011	123		447
	2011-2012	191		
	2012-2013	59		
	2013-2014	74		
Programa de prácticas grado de satisfacción de los estudiantes	2010-2011		123	170
	2011-2012		47	
Programa de prácticas grado de satisfacción de los profesores	2010-2011	676		969
	2011-2012	293		
Programa de Acción tutorial satisfacción estudiantes			Nuevo ingreso	328
	2012-2013		253	
	2013-2014		75	247
			Cursos anteriores	
	2012-2013		118	
	2013-2014		129	
Programa de Acción tutorial satisfacción profesores	2012-2013	243		478
	2013-2014	235		
Inserción laboral al año de egreso	2011-2012		116	851
	2012-2013		250	
	2013-2014		485	

## Resultados

Para comprobar la primera hipótesis, estudiar si existían diferencias significativas entre el grado de satisfacción de los estudiantes con el tipo titulación, se efectuó un ANOVA de un factor de efectos fijos (tipo de titulación). Se encontraron diferencias significativas [ $F(5, 10.614)$ ,  $p < .005$ ,  $\eta^2 = .21$ ]. Las diferencias, se hallaron entre titulaciones de grado y máster ( $DM = -.57$   $p = .000$ ) a favor del máster. A fin de contrastar la segunda hipótesis, analizar si existían diferencias significativas entre el grado de satisfacción y el tipo de programa, se efectuó un ANOVA de un factor de efectos fijos (tipo de programa) Se encontraron diferencias significativas entre los programas [ $F(5, 10.614) = 120.82$   $p < .05$ ,  $\eta^2 = .52$ ] focalizadas entre los programas de Actividad Docente y Acción Tutorial ( $DM = 1.33$   $p = .000$ ) a favor del primero, Actividad Docente y Movilidad ( $DM = -.34$   $p = .003$ ) a favor del segundo, Actividad Docente y Prácticas ( $DM = -.82$   $p = .012$ ) a favor del segundo, Movilidad y Acción Tutorial ( $DM = 1.50$   $p = .000$ ) a favor del primero, Prácticas y Acción Tutorial ( $DM = 1.98$   $p = .000$ ) a favor del primero.

## Conclusiones

El cambio en la metodología de enseñanza-aprendizaje centrada en la adquisición de competencias, en la planificación y secuenciación de los contenidos y en los procedimientos de evaluación continua ha supuesto un reto para el profesorado y para el alumnado. El grado de satisfacción del alumnado con el cambio es mayor en las titulaciones de máster frente a las de grado. Una razón explicativa puede ser el nivel de conocimientos y de estrategias de aprendizaje que este tipo de alumnado posee. Asimismo, los alumnos están más satisfechos con los programas de prácticas y de movilidad frente a los de actividad docente y orientación al estudiante. Este hecho lleva a la necesidad de incrementar tanto la formación del profesorado en aspectos de evaluación continua y de *feedback* de los resultados de aprendizaje a los alumnos, como de estructurar sistemas más efectivos de orientación hacia el alumnado. No obstante, la tasa de inserción laboral ha sido bastante satisfactoria lo que indica que el proceso de enseñanza-aprendizaje en las nuevas titulaciones, aunque tiene aspectos susceptibles de mejora se está desarrollando de forma adecuada.

## Referencias

- Bol, A., Sáiz-Manzanares, M. C., y Pérez-Mateos, M. (2013). Validación de una encuesta sobre la actividad docente en Educación Superior. *Aula Abierta*, 41(2), 45-54.
- Conferencia de Berlín. (2003). *Educación Superior Europea*. Recuperado de [http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003\\_berlin\\_communique\\_spanish.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/links/language/2003_berlin_communique_spanish.pdf)
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado*, 89, 13 de abril de 2007.
- Payo, R. J., García-Moreno, J. M., Pérez-Mateos, M., Sáiz-Manzanares, M. C., López, M. P., y Alvear, A. (2013). *Guía para el profesor tutor y el estudiante: Plan de Acción Tutorial de la Universidad de Burgos*. Burgos: Servicio de Publicaciones de la UBU.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *BOE*, 260, 30 de octubre de 2007.

Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *BOE*, 161, 3 de julio de 2010.

Real Decreto 534/2013, de 12 de julio, por el que se modifican los Reales Decretos 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales; 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado; y 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. *BOE*, 167, 13 de julio de 2013.

Sáiz-Manzanares, M. C., Bol, A., y Payo, R. J. (2014). Validation of an evaluation tutoring task scale at the university. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(3), 835-852. doi: <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.34.14027>

## PERFIL ACADÉMICO PARA EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Daniel González Lomelí<sup>1</sup>, Ma. de los Ángeles Maytorena Noriega, César Varela Romero y Ma. del Rosario López Saucedo

*Universidad de Sonora*

**RESUMEN.** Investigaciones sobre la problemática estudiantil en México destacan la existencia de altos índices de deserción escolar, reprobación, solicitudes de cambio de carrera, bajas cifras de titulación y una apreciable desorientación vocacional de los jóvenes, principalmente durante los primeros semestres de la licenciatura. Con el fin de identificar el perfil académico de ingresantes universitarios en cuanto a su aproximación al estudio, perspectiva temporal, certeza vocacional, morosidad académica y su desempeño en la prueba de estrategias para el aprendizaje, se encuestaron 426 estudiantes de seis licenciaturas seleccionadas al azar, quienes dieron respuesta a la prueba de Estrategias para el Aprendizaje (EPA), al cuestionario de Aproximación al Estudio, al ZTPI, al Inventario Ampliado de Factores de Carrera y al de Morosidad Académica, los cuales presentaron valores satisfactorios de confiabilidad y validez. Se encontraron diferencias significativas en la prueba EPA entre las licenciaturas. También en motivación superficial, en pasado positivo y en pasado negativo. Los estudiantes demuestran ser bajos en morosidad académica y altos en certeza vocacional. Se encontraron diferencias significativas sólo en las escalas cognoscitivas de los factores de carrera. Los estudiantes reportan un mayor enfoque profundo. Se concluye que el perfil académico de los estudiantes puede mejorarse al atender las necesidades detectadas.

**ABSTRACT.** Research on student issues in Mexico include the existence of high rates of school drop-outs, reproach, career change requests, low numbers of certification and a significant vocational disorientation of young people, mainly during the first semesters of the Bachelor's degree. In order to identify the academic profile of University freshmen in terms of its approach to the study, temporal perspective, certain vocational, academic procrastination and their performance in the test strategies for learning, surveyed 426 students from six degrees randomly selected, who responded to test Strategies for Learning (EPA, in spanish), to Approach to the Study questionnaire, to the ZTPI, the Expanded Inventory of Career factors and the Academic Procrastination, which showed satisfactory values of reliability and validity. We found significant differences in the EPA test between the careers. Also in superficial motivation, on past positive and negative past. Students prove to be high in certain vocational

<sup>1</sup>Correspondencia: Daniel González Lomelí. Rosales y Luis Encinas s/n, Col. Centro, CP. 83000. Hermosillo, Sonora, México. E-mail: dgonzalez@psicom.uson.mx

and academic procrastination low. Significant differences were only found in the cognitive scales of the factors of career. Students report a more profound approach. It is concluded that the academic profile of students can be improved to address the identified needs.

### **Introducción**

Se han realizado esfuerzos por identificar variables sociales, familiares, emocionales, cognoscitivas y motivacionales, entre otras, que den cuenta de los niveles de desempeño alcanzados por los usuarios del sistema educativo nacional; investigaciones sobre aprendizaje y desempeño académico de los estudiantes universitarios, lo relacionan con la certeza vacacional (González y Maytorena, 2005; Velarde y González, 2013), con los estilos y estrategias de aprendizaje utilizados por los estudiantes al entrar en contacto con los nuevos conocimientos y los ya adquiridos (González, Castañeda y Corral, 2002) los estilos de aprendizaje (Varela y González 2011), la preferencia de las personas en cuanto a la perspectiva temporal (González, Maytorena, Lohr y Carreño, 2006), así como la morosidad académica del estudiantado (González et al., 2006), entre otros factores disposicionales relacionados con la conducta de estudio, así como la forma en que los resultados de los aprendizajes son evaluados (González, Castañeda y Varela, 2007).

El objetivo fue buscar relaciones entre indicadores psicológicos y académicos que poseen los estudiantes que ingresan al nivel universitario.

### **Método**

#### **Participantes**

La muestra no probabilística fue de 426 estudiantes con media de edad de 20 años ( $DE = 2.44$ ), 52% mujeres y 26% trabaja y estudia, inscritos en Psicología (79), Cultura física y deportes-CFD (74), Ingeniería (88), Geología (75), Arquitectura (24), Negocios y Comercio Internacional-NCI (85) de una universidad pública de México.

#### **Instrumentos**

1. *Prueba de Estrategias para el Aprendizaje* (EPA) construida por González (González, Maytorena, Varela y Domínguez, 2014) con base en el texto *Estrategias para Aprender a Aprender*. Con 9 reactivos que evalúan contenidos en contextos de recuperación de información de Recuperación (5) y de Recuerdo (4).

2. Inventario Ampliado de Factores de Carrera (IAFC) de Aguilar (Aguilar et al., 1992) validado en la Universidad de Sonora (González y Maytorena, 2005) y constituido por tres escalas cognoscitivas, tipo Likert con seis opciones de respuesta: autoconocimiento, información sobre la carrera y autoeficacia; y por dos escalas emocionales, tipo diferencial semántico, con seis opciones de respuesta: ansiedad en la elección de carrera e indecisión generalizada. Además, incluye una escala tipo Likert para medir certeza vocacional con seis opciones de respuesta.

3. *Cuestionario de Procesos de Estudio* (R-SPQ-2F). La versión revisada del R-SPQ-2F (Biggs, Kember y Leung, 2001) validado por Varela y González (2011) contiene 20 reactivos en dos escalas (10 reactivos c/u), la de Aproximación Profunda (motivación profunda y estrategias profundas) y la de Aproximación Superficial (motivación superficial y estrategias superficiales). Es una escala tipo Likert con 5



opciones de respuesta desde 1 (Este reactivo no es verdadero nunca o casi nunca para mí), hasta 5 (Este reactivo siempre es o casi siempre es verdadero para mí).

4. *Inventario de Perspectiva Temporal de Zimbardo (ZTPI)* elaborado por Zimbardo y Boyd (1999) y validado en México (Corral, Fraijo y Pinheiro, 2006) que mide las orientaciones al pasado positivo, pasado negativo, presente hedonista, presente fatalista y futuro. Con 56 reactivos con 5 opciones de respuesta que van desde Muy poco aplicable (1), hasta (5) Bastante aplicable.

5. *Escala de Morosidad Académica* de Aguilar y Valencia (1994) que valora la tendencia a posponer la realización de tareas y deberes académicos, con 9 reactivos tipo Likert con 5 opciones de respuesta, que van desde 1 (completamente en desacuerdo) hasta 5 (completamente de acuerdo).

### Procedimiento

La aplicación grupal de los instrumentos se realizó en los salones y horarios de clase, después de leer y firmar la carta de Consentimiento Informado.

### Resultados

*Prueba EPA.* Se encontraron diferencias ( $F = 2.294, p = .045$ ) en las puntuaciones de la prueba EPA (figura 1) destacan las carreras de NCI ( $M = .45, DE = .192$ ) y Psicología ( $M = .43, DE = .171$ ). En los contextos de ejecución (reconocimiento y recuerdo) sólo se encontraron diferencias ( $F = 2.566, p = .027$ ) en *reconocimiento* (figura 2), sobresalen NCI ( $M = .44, DE = .2431$ ), Psicología ( $M = .43, DE = .2077$ ) e Ingeniería ( $M = .42, DE = .2000$ ) sobre la puntuación media.

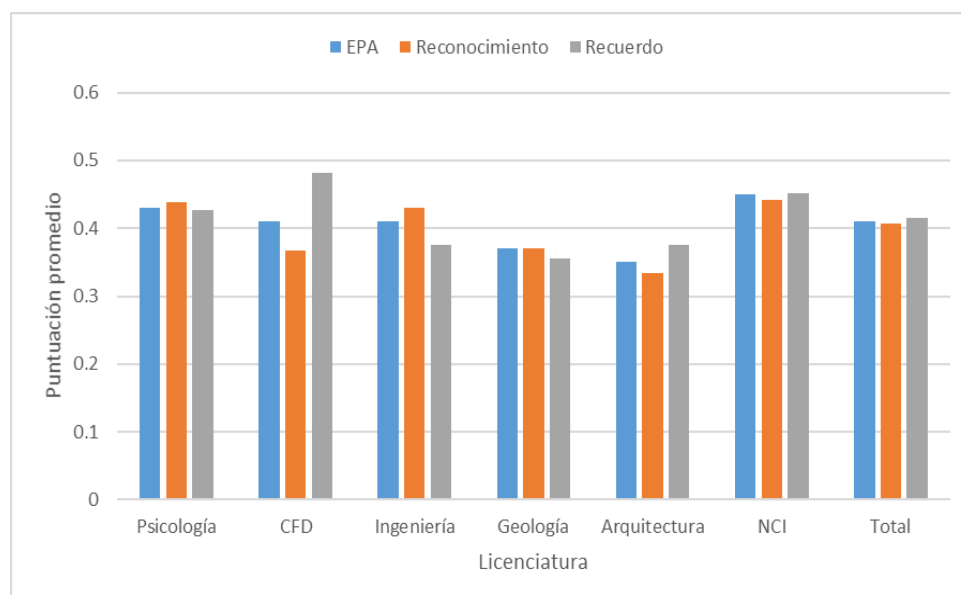


Figura 1. Puntuación en EPA y en contextos de recuperación por licenciatura.

*Perspectiva temporal.* No se observaron diferencias significativas en *futuro*, *pasado hedonista* y *presente fatalista*. En la perspectiva *pasado positivo* hay diferencias entre los grupos ( $F = 4.198, p = .001$ ) destaca (figura 2) la licenciatura de NCI ( $M = 4.17, DE = .6502$ ). En orientación al *pasado negativo* hay diferencias ( $F = 2.853, p =$

.015) sobresale el estudiantado de arquitectura ( $M = 2.92$ ,  $DE = .9853$ ) y de psicología ( $M = 2.72$ ,  $DE = .9737$ ).

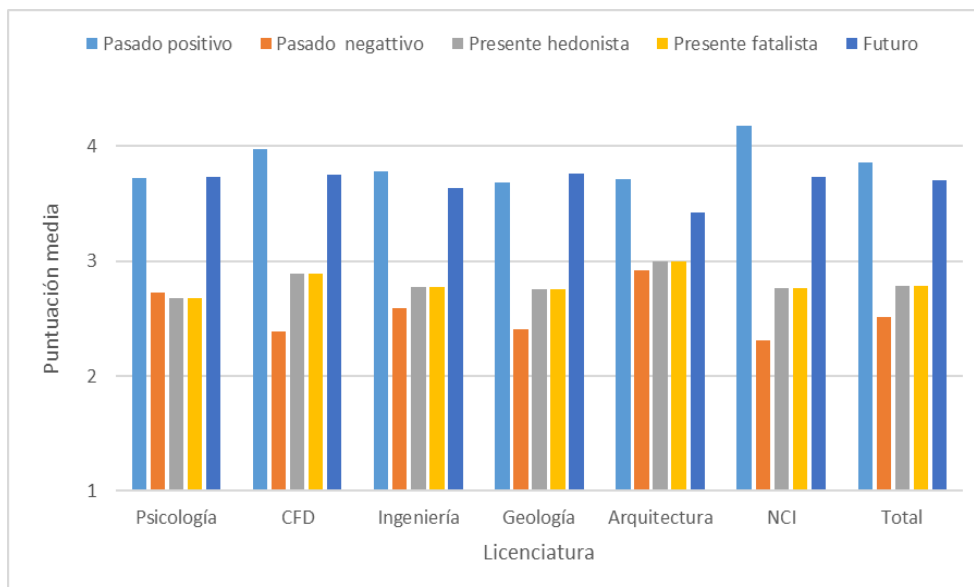


Figura 2. Puntuación en perspectiva temporal por licenciatura.

*Morosidad.* En morosidad académica se observaron diferencias ( $F = 3.883$ ,  $p = .002$ ) en las puntuaciones entre licenciaturas; destacan sobre la media del grupo los estudiantes de Arquitectura ( $M = 3.21$ ,  $DE = .5847$ ) y NCI ( $M = 3.09$ ,  $DE = .7537$ ).

*Aproximación al estudio.* En aproximación al estudio sólo se observaron diferencias ( $F = 2.558$ ,  $p = .027$ ) entre las licenciaturas en motivación superficial; sobresalen (figura 3) estudiantes de CFD ( $M = 2.34$ ,  $DE = .7646$ ) y de NCI ( $M = 2.26$ ,  $DE = .7492$ ); y en estrategias superficiales ( $F = 2.274$ ,  $p = .046$ ) destacando el estudiantado de CFD ( $M = 2.75$ ,  $DE = .7166$ ) y los de NCI ( $M = 2.58$ ,  $DE = .5021$ ).

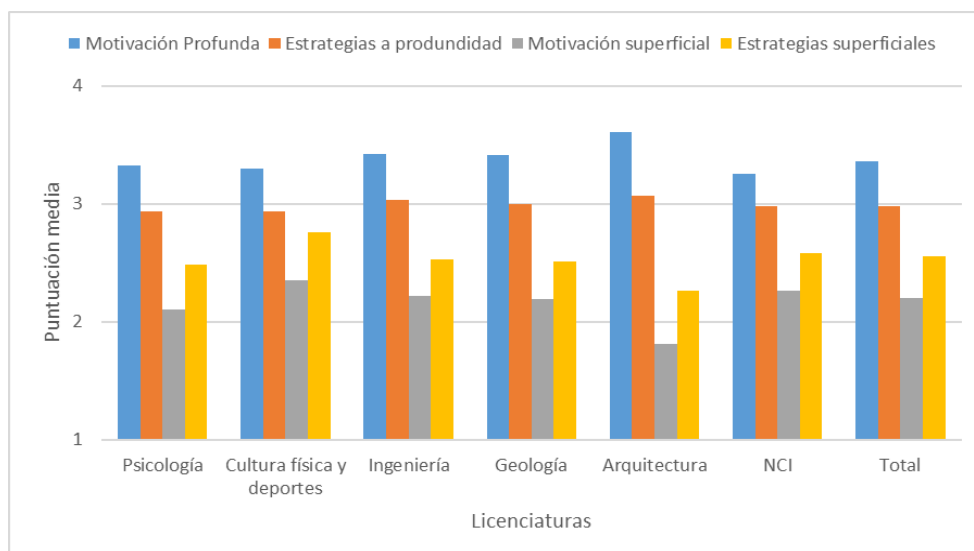


Figura 3. Puntuación en las escalas de Aproximación al Estudio por licenciatura.

*IAFC.* En certeza vocacional y en las escalas cognoscitivas del IAFC se observaron diferencias significativas entre las licenciaturas, mientras que en las escalas emocionales no.

En cuanto a la *certeza vocacional* (figura 4) existen diferencias ( $F = 2.903, p = .014$ ) en las puntuaciones entre las licenciaturas; destacan Arquitectura ( $M = 5.01, DE = .3898$ ) y Geología ( $M = 4.86, DE = .4576$ ).

En la *necesidad de autoconocimiento* existen diferencias ( $F = 2.380, p = .038$ ) entre las licenciaturas; sobresalen CFD ( $M = 3.52, DE = 1.1483$ ) y Psicología ( $M = 3.41, DE = 1.032$ ).

En la *necesidad de autoeficacia* se obtuvieron diferencias entre los grupos de licenciatura ( $F = 2.421, p = .035$ ) destacan Psicología ( $M = 2.88, DE = .8859$ ) e Ingeniería ( $M = 2.82, DE = .9153$ ).

En *necesidad de información sobre la carrera* hay diferencias ( $F = 3.019, p = .011$ ) y sobresalen sobre la media ingeniería ( $M = 2.94, DE = .1.295$ ), CFD ( $M = 2.91, DE = 1.295$ ) y NCI ( $M = 2.79, DE = 1.023$ ).

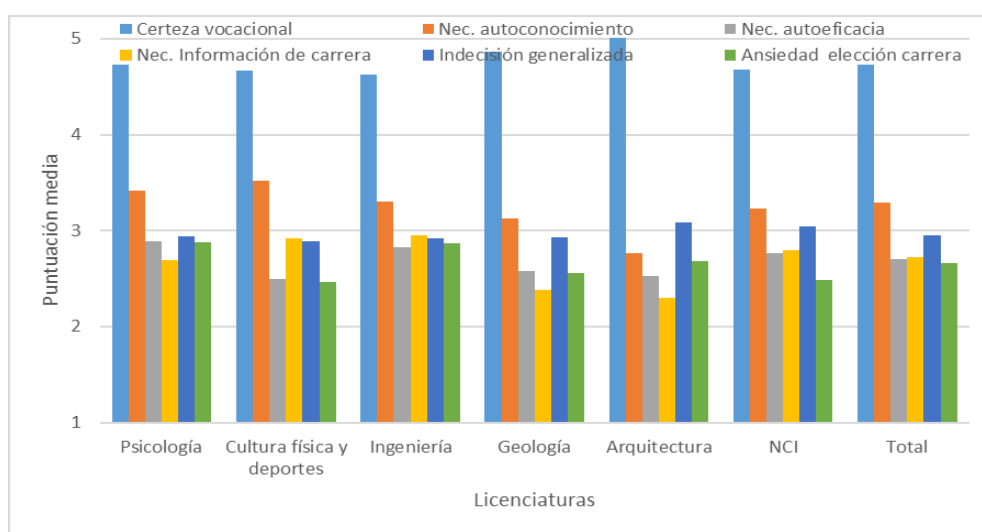


Figura 4. Puntuación en Certeza Vocacional y Factores de Carrera por licenciatura.

### Conclusión

El *Perfil Académico* del estudiantado se caracteriza por:

1. Bajo desempeño académico; atención a estudiantes de arquitectura y geología.
2. Bajo grado de morosidad académica; atención a estudiantes de Arquitectura y NCI.
3. Alta certeza vocacional; destacan Arquitectura y Geología; alta necesidad de autoconocimiento requieren atención CFD y Psicología; mediana necesidad de autoeficacia requieren atención Psicología, Ingeniería y NCI; mediana necesidad de información sobre la carrera; dar atención a Ingeniería, CFD y NCI; mediana ansiedad ante la elección de carrera y mediana indecisión generalizada; no hay diferencias significativas entre las licenciaturas.
4. Mayor orientación al presente positivo y al futuro. En pasado positivo y pasado negativo destacan estudiantes de NCI y CFD;
5. Mayor enfoque profundo. En motivación superficial y estrategias superficiales destacan estudiantes de CFD y NCI.

## Referencias

- Aguilar, J., Pacheco, J., Andrade, J., Vargas, J., Gutiérrez, M., y Zetina, G. (1992). *Estudio sobre la Validez Concurrente del Inventario de Factores de Carrera con Estudiantes de Licenciatura*. México: UNAM.
- Aguilar, J., y Valencia, A. (1994). Medición e interrelaciones entre temor al fracaso y morosidad. *Revista de Psicología Social y Personalidad*, 10, 145-155.
- Biggs, J., Kember, L., y Leung, D. (2001). The revised two factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Corral, V., Fraijo, B., y Pinheiro, J. (2006). Sustainable behavior and time perspective: Present, past, and future orientations and their relationship with water conservation behavior. *Interamerican Journal of Psychology*, 40, 139-147.
- González, D., Castañeda, S., y Corral, V. (2002). Validación e Identificación de Constructos Subyacentes a Estrategias de Aprendizaje Universitario: Aproximación Multirasgo-Multimétodo (MRMM). *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 10, 107-118.
- González, D., Castañeda, S., y Varela, C. (2007). Proceso de respuesta a examen de egreso en contabilidad: Validación de constructo. *Revista de Psicología*, 25, 3-27.
- González, D., y Maytorena, M. (2005). Modelo estructural de factores de carrera, seguridad vocacional y esfuerzo académico. *Revista Interamericana de Psicología*, 39(1), 39-48.
- González, D., Maytorena, M., Lohr, F., y Carreño, E. (2006). Perspectiva temporal y morosidad académica en estudiantes universitarios. *Revista Colombiana de Psicología*, 15, 15-24.
- González, D., Maytorena, M., Varela, C., y Domínguez, R. (2014). Diseño de una prueba de ejecución de estrategias para el aprendizaje de estudiantes universitarios. *PSICUMex*, 4(1), 24-51.
- Varela, C., y González, D. (2011). Learning style in undergraduate students. A revised questionnaire of study processes. *International Journal of Hispanic Psychology*, 3(2), 1-25.
- Velarde, D., y González, D. (2013). Influencia de factores personales y sociales sobre la certeza vocacional. *PSICUMex*, 3(2), 15-32.
- Zimbardo, P., y Boyd, J. (1999). Putting Time in Perspective: a valid, reliable individual differences metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 742-752.

## PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE UNA ESCALA PARA EVALUAR COMPETENCIAS EN ALUMNOS DEL GRADO DE PSICOLOGÍA

José Luis Trechera Herreros<sup>1</sup>, Emilio J. Morales-Fernández y Diego Gómez Baya

*Universidad Loyola Andalucía*

**RESUMEN.** Este trabajo desarrolla un instrumento para evaluar y analizar la adquisición progresiva de competencias durante la formación universitaria. Se ha construido y validado un cuestionario de siete competencias genéricas y transversales basado en 60 comportamientos observables y cuantificables. La prueba ha sido aplicada a 106 estudiantes del Grado de Psicología de la Universidad Loyola Andalucía. Los resultados obtenidos muestran que el instrumento presenta excelentes propiedades psicométricas y se convierte en una herramienta útil para elaborar un perfil de competencias de los estudiantes y así conocer su desarrollo progresivo durante su etapa de estudios académicos.

**Palabras claves:** Educación superior, Competencia, Universidad, Evaluación psicológica, Construcción de pruebas psicológicas

**ABSTRACT.** This paper has developed an instrument to evaluate and to analyze the progressive acquisition of skills during the university formation. A questionnaire of seven generic and transversal skills based on 60 observed and quantifiable behaviors has been elaborated. This questionnaire has been filled in by 106 students of the Degree in Psychology of Loyola Andalucía University. Results have showed that the instrument presents excellent psychometric properties and constitutes an useful tool to elaborate a profile of skills of the students and to know its progressive development during the period of university education.

**Keywords:** Higher Education, Skill, University, Psychological Assessment, Building of Psychological Tests

### Introducción

A su vez en los últimos años el entorno laboral ha sufrido múltiples transformaciones que apuntan a que el futuro profesional no precisa sólo de un gran conjunto de conocimientos teóricos, sino de otro tipo de habilidades que posibiliten su adaptación a distintos contextos (Lunt, Job, Lecuyer, Peiro y Gorbeña, 2011; Premack y Premack, 2004). Es decir, la enseñanza técnico-científica es condición necesaria pero no suficiente (Prieto, 2008; Zabala y Arnau, 2007). En este ambiente surge el concepto de “competencia” (Bolívar, 2008).

El siglo XXI se ha iniciado con un replanteamiento de los modelos educativos. Durante siglos, el peso fuerte de la enseñanza estaba focalizado en el profesor. En la actualidad, se presta atención al aprendizaje del alumno, “el aprender a aprender” es priorizado (Martin y Moreno, 2007; Perrenaud, 2004).

<sup>1</sup>Correspondencia: José Luis Trechera Herreros. Escritor Castilla Aguayo, 4. Universidad Loyola Andalucía. E-mail: jltrechera@uloyola.es

De ahí que la formación universitaria tenga como objetivo desarrollar en el egresado un perfil de competencias o un conjunto evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades que le permitan desempeñar actividades profesionales adaptándose de manera adecuada a variadas situaciones reales de trabajo (Alles, 2005; OECD, 2005).

### **Método**

Este trabajo tiene como objetivo elaborar un cuestionario para evaluar competencias genéricas y transversales en los estudiantes del Grado de Psicología. Se espera que sea una herramienta fiable y válida para evaluar la adquisición progresiva de competencias a lo largo de la formación académica.

### **Participantes**

El instrumento ha sido completado por 106 estudiantes de primer curso del Grado de Psicología de la Universidad Loyola Andalucía durante el mes de Enero de 2015. Sólo 89 cuestionarios han sido aceptados para el análisis psicométrico. La muestra final estaba compuesta por 66 mujeres (74,2%) y 23 hombres (25,8%). Los participantes se distribuyen en un rango de edad desde los 17 a los 28 años ( $M = 18,94$  años,  $DT = 1,74$ ).

### **Instrumento**

El cuestionario ha sido elaborado a partir del mapa de competencias planteado en el Libro Blanco del título de grado en Psicología (ANECA, 2005) y de la propuesta de evaluación de competencias de Villa y Poblete (2007). A su vez, se han tomado algunas referencias metodológicas de Solanes, Núñez y Rodríguez (2008).

El cuestionario consta de 60 ítems distribuidos en siete subescalas:

1. Orientación al aprendizaje (LO, 9 ítems)
2. Uso de las TIC (ICT, 9 ítems)
3. Manejo del idioma extranjero (FL, 9 ítems).
4. Comunicación interpersonal (IC, 6 ítems).
5. Trabajo en equipo (TW, 9 ítems).
6. Innovación (IN, 9 ítems).
7. Sentido ético (ES, 9 ítems).
- 8.

Las respuestas se articulan en cinco alternativas en una escala tipo Likert. Cada ítem engloba cinco conductas graduadas. Así la conducta inicial indica un valor bajo de la competencia, mientras que la conducta final presentaría un alto valor. El participante es invitado a elegir sólo una de las cinco opciones según responda a su desempeño actual.

### **Resultados**

En la tabla 1 se describen los valores estadísticos de las distintas subescalas. La puntuación más alta de las medias corresponde a las subescalas de “Sentido ético”, “Comunicación interpersonal” y “Trabajo en equipo”. Los valores más bajos se refieren a “Manejo de idioma extranjero” y “Orientación al aprendizaje”.

No se presentan diferencias en cuanto al género en ninguna de las distintas competencias. Todas las subescalas muestran una adecuada distribución simétrica y mesocúrtica.

Tabla 1  
*Análisis Descriptivo*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Típica	Simetría	Curtosis
Orientación al aprendizaje	89	1,44	4,89	3,01	0,60	0,27	0,74
Uso de las TIC	89	1,44	4,67	3,26	0,77	-0,06	-0,79
Manejo de idioma extranjero	89	1,00	5,00	3,00	0,84	0,39	0,07
Comunicación interpersonal	89	2,00	5,00	3,58	0,66	-0,22	-0,30
Trabajo en equipo	89	1,89	4,89	3,52	0,60	-0,24	-0,12
Innovación	89	1,67	5,00	3,35	0,66	0,01	-0,29
Sentido ético	89	2,00	4,67	3,59	0,55	-0,54	0,68

En la tabla 2 se describen las correlaciones de Pearson entre las distintas subescalas. Todas las correlaciones son positivas y significativas, excepto la relación entre “Manejo de idioma extranjero” y “Uso de las TIC”.

En cuanto a la consistencia interna (alpha de Cronbach), todas las subescalas muestran una excelente fiabilidad, por encima del valor 0.7. La puntuación más alta la presenta la competencia de “Manejo de idioma extranjero”. La consistencia interna de la prueba en conjunto es de 0.93.

Tabla 2  
*Correlaciones entre las distintas competencias y valores de consistencia interna (alpha de Cronbach)*

	1	2	3	4	5	6	7
1. Orientación al aprendizaje	(,70)						
2. Uso de las TIC	,33**	(,82)					
3. Manejo de idioma extranjero	,21**	,15	(,92)				
4. Comunicación interpersonal	,47**	,40**	,37**	(,74)			
5. Trabajo en equipo	,41**	,40**	,22*	,49**	(,82)		
6. Innovación	,47**	,42**	,29**	,45**	,71**	(,83)	
7. Sentido ético	,38**	,32**	,36**	,41**	,63**	,61**	(,81)

En la tabla 3 se presenta los principales datos acerca del peso de cada ítem en las diferentes subescalas, así como el porcentaje de explicación de la varianza por parte de cada subescala y de la escala total.

Tabla 3

*Peso de cada ítem en cada factor y porcentaje de explicación de la varianza de cada subescala y de la escala total*

Item Escala	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Alpha	% Varianza explicada
LO1	.059							0.7	55.341
LO2	.531								
LO3	.449								
LO4	.681								
LO5	.362								
LO6	.597								
LO7	.324								
LO8	.190								
LO9	.234								
ICT1		.427						0.82	54.214
ICT2		.206							
ICT3		.125							
ICT4		.351							
ICT5		.236							
ICT6		.414							
ICT7		.297							
ICT8		.369							
ICT9		.423							
FL1			.107					0.92	72.597
FL2			.124						
FL3			.132						
FL4			.138						
FL5			.128						
FL6			.135						
FL7			.138						
FL8			.133						
FL9			.137						
IC1				.643				0.74	76.446
IC2				.652					
IC3				.526					
IC4				.537					
IC5				.559					
IC6				.594					
TW1					.187			0.82	52.633
TW2					.229				
TW3					.279				
TW4					.400				
TW5					.231				



Tabla 3 (continuación)

Item Escala	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Alpha	% Varianza explicada
<b>TW6</b>					.535				
<b>TW7</b>					.414				
<b>TW8</b>					.379				
<b>TW9</b>					.294				
<b>IN1</b>						.257		0.83	60.593
<b>IN2</b>						.416			
<b>IN3</b>						.396			
<b>IN4</b>						.391			
<b>IN5</b>						.223			
<b>IN6</b>						.293			
<b>IN7</b>						.263			
<b>IN8</b>						.302			
<b>IN9</b>						.252			
<b>ES1</b>							.534	0.81	52.899
<b>ES2</b>							.327		
<b>ES3</b>							.241		
<b>ES4</b>							.128		
<b>ES5</b>							.314		
<b>ES6</b>							.297		
<b>ES7</b>							.397		
<b>ES8</b>							.314		
<b>ES9</b>							.175		
<b>ESCALA TOTAL</b>								<b>0.93</b>	<b>75.177</b>

En la Figura 1 se analiza, mediante un análisis factorial confirmatorio, la estructura factorial y se presentan los valores de saturación respecto al factor general de “Competencias Genéricas”. Los datos confirman que el instrumento ofrece una válida estructura factorial. Todas las subescalas presentan saturaciones significativas en un factor que denominamos “Competencias Genéricas”.

Los resultados reflejan que “Trabajo en equipo”, “Innovación” y “Sentido ético” son dimensiones con un alto grado de saturación en el factor “Competencias genéricas”, mientras que “Manejo de idioma extranjero” y “Uso de las TIC” presentan bajos coeficientes. De acuerdo con los datos obtenidos, el instrumento presenta una excelente validez factorial, ya que el modelo presenta un buen ajuste global. La probabilidad de Chi<sup>2</sup> está por encima de 0.05 (p>0.12), la relación entre los valores de Chi<sup>2</sup> y los grados de libertad está por debajo de 3 (20.18/14=1.44), CFI, IFI y MFI están por encima de 0,95, RMSEA se sitúa por debajo de 0,08. Además, los residuos estandarizados son muy reducidos y las ecuaciones de medida son todas significativas.

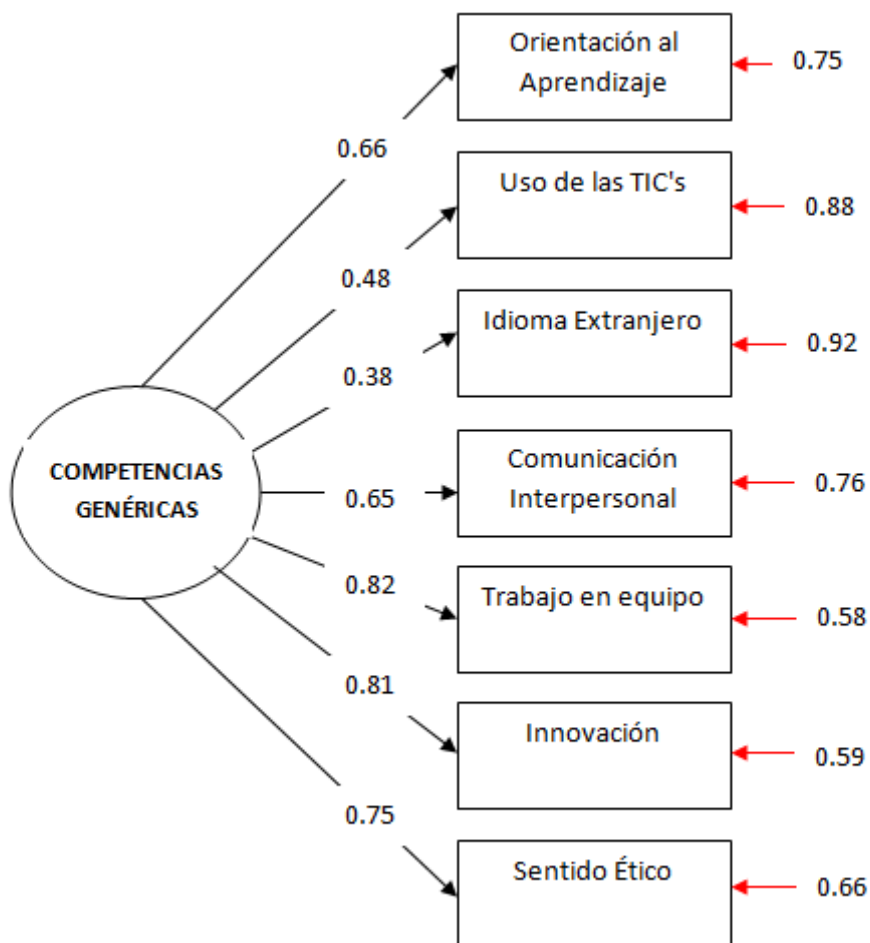


Figura 1. Análisis Factorial confirmatorio.

### Conclusiones

Los resultados muestran que el instrumento construido es válido y fiable para evaluar las competencias de los estudiantes del Grado de Psicología. El cuestionario constituye una herramienta útil para evaluar el perfil de competencia de los estudiantes y su progresivo desarrollo durante la formación académica. Cada subescala presenta una excelente propiedad psicométrica y alta consistencia interna, así como correlaciones positivas. El análisis factorial confirma una excelente estructura factorial del instrumento.

A su vez, el instrumento puede servir para ir viendo la evolución en la adquisición de las distintas competencias a lo largo de los distintos cursos. De esa manera, se puede evaluar qué competencias se desarrollan más y menos y plantear estrategias pedagógicas para reforzar la adquisición de aquéllas que se muestren más deficitarias.

### Referencias

- Alles, M. (2005). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Buenos Aires: Granica.
- ANECA. (2005). *Libro Blanco del título de grado en Psicología*. Recuperado de [http://www.aneca.es/var/media/150356/libroblanco\\_psicologia\\_def.pdf](http://www.aneca.es/var/media/150356/libroblanco_psicologia_def.pdf)
- Bolívar, A. (2008). *Ciudadanía y competencias básicas*. Sevilla: Fundación ECOEM.

- Lunt, I., Job, R., Lecuyer, R., Peiro, J. M., y Gorbeña, S. (2011). *Tuning-EuroPsy: Reference points*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Martin, E., y Moreno, A. (2007). *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza Editorial.
- OECD. (2005). *The definition and selection of key competences: Executive summary*. Paris. Recuperado de <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>
- Perrenaud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Premack, D., y Premack, A. (2004). Education for the prepared mind. *Cognitive Development*, 19, 537-549.
- Prieto, L. (Coord.) (2008). *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje*. Barcelona: Octaedro/ICE UB.
- Solanes, A., Núñez, J., y Rodríguez, J. (2008), Elaboración de un cuestionario para la evaluación de competencias genéricas en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología*, 26(1), 35-49.
- Villa, A., y Poblete, M. (Directores). (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero.
- Zabala, Z., y Arnau, L. (2007). *11 Ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

## **UCOTECA: DESARROLLO DE UNA RED SOCIAL DE RECOMENDACIÓN DE LIBROS DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**María Brox<sup>1</sup>, Andrés Gersnoviez, Beatriz Romero, Manuel Ortiz y Francisco J. Quiles**

*Universidad de Córdoba*

**RESUMEN.** La biblioteca es uno de los mejores recursos que está a disposición de los alumnos de la Universidad de Córdoba. En ella se puede encontrar toda la bibliografía que los profesores recomiendan en sus asignaturas. Sin embargo, después de un análisis de la página web de la biblioteca se puede observar que tan sólo es un listado de los contenidos de ésta. Ante esta situación, los autores de este trabajo han desarrollado una plataforma que facilita la interacción entre los usuarios de la biblioteca. En la nueva web se pueden encontrar todos los libros, propuestos por los profesores, en las guías docentes de las asignaturas. Los usuarios pueden acceder a diversos libros (en los que se incluyen datos como el autor y la editorial así como un resumen de sus contenidos) y dejar sus comentarios. De este modo los profesores pueden explicar de manera más detallada los recursos que les parecen más interesantes dentro de la bibliografía que recomiendan, al mismo tiempo que recogen la opinión de los distintos alumnos, sabiendo si la bibliografía recomendada les ha sido útil o no. Los alumnos, por su parte pueden orientarse con más facilidad a la hora de elegir material para reforzar los temas que están estudiando. Se ha conseguido la implementación satisfactoria de una nueva herramienta de última actualidad de recomendación de libros dirigida a profesores y alumnos. Esta herramienta está enfocada en ser una ayuda adicional para los métodos de estudio de los alumnos.

**ABSTRACT.** The library is one of the best resources available for the students of the University of Córdoba. The bibliography recommended by the teachers in their subjects can be found in the library. However, after an analysis of the library's web page, it can be seen that it is just a listing of the contents of the library. In order to solve this situation, the authors of this work have developed a platform that facilitates the interaction between the users of the library. All the books, proposed by the teachers in their subjects, can be found in the new website. Users can access to the books (which include information data such as author, publisher, and a summary of their contents) and to leave their comments. So, teachers can explain in a more detailed way the resources that are most interesting for them and at the same time collecting the opinion of different students, knowing if the recommended bibliography has been useful or not for them. Students, on the other hand, can orient themselves more easily when choosing material to reinforce the subjects that they are studying. The successful

<sup>1</sup>Correspondencia: María Brox Jiménez. Dpto. Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica. Edificio Leonardo Da Vinci. Campus de Rabanales. Universidad de Córdoba. E-mail: mbrox@uco.es

implementation of a new tool of recommendation of books has been developed. This tool is focused on being an additional help for the students.

### **Introducción**

Actualmente el acceso virtual a la biblioteca de la Universidad de Córdoba se gestiona a través de su propia página web. En ella se puede encontrar un listado con los títulos y autores de los libros o recursos disponibles físicamente en la biblioteca. Sin embargo, no existe ninguna red social que comprenda todo lo que realmente podría aportar una aplicación como ésta a la biblioteca de la Universidad, en la que los lectores o usuarios puedan compartir opiniones sobre los recursos utilizados. Es por eso que, ahora que las redes sociales están a la orden del día, el potencial de la biblioteca de la Universidad de Córdoba se podría ver enriquecido si se le añadiera una red social propia. Algo semejante y que sí existe y actualmente está en funcionamiento, aunque para literatura en general, son portales como Lecturalia o Librofilia.

Bajo estas consideraciones el objetivo principal de este trabajo es el desarrollo de una nueva web donde se podrían encontrar todos los libros, propuestos por los profesores, en las guías docentes de las asignaturas de las nuevas titulaciones de Grado. Se podría acceder tanto por título del libro como por su autor, asignatura o titulación, facilitando así al máximo la localización del recurso en concreto objeto de la búsqueda personal de cada uno. Se dará también la oportunidad a los usuarios, ya sean alumnos o profesores, de participar de forma directa, por ejemplo, dejando sus comentarios en los libros. Esta web podría ser de utilidad para incentivar el uso de los libros y la expansión del conocimiento consiguiendo que el alumno no se centre tan sólo en los apuntes de clase.

### **Método**

La nueva web, UCOTECA, se ha realizado mediante un gestor de contenidos, de manera que pueda ser una web totalmente dinámica y ofrezca las funcionalidades que sean requeridas. Para la selección del gestor de contenidos adecuado se hizo un estudio entre Drupal (Gil, 2011; Tomlinson, 2011) y Joomla! (Harwani, 2010; Marriot y Waring, 2011; Rahmel, 2009; Tiggeler, 2013) que son los dos gestores considerados más potentes del mercado actual. Finalmente se seleccionó Joomla! porque entre las ventajas que ofrece destaca que: es un software libre, representa una tecnología sencilla de manejar, es fácil de aprender, ofrece infinidad de funcionalidades y la posibilidad de instalar herramientas adicionales conocidas como extensiones, posee una gran cantidad de plantillas y existe una gran comunidad de usuarios que lo utilizan.

La aplicación implementa una web o red social que aporta información sobre los libros de las distintas asignaturas. La interfaz gráfica de la aplicación se muestra en la Figura 1 e incluye tres pestañas, la de “Libros”, “Autores” y “Titulaciones”. Como también se aprecia en esta figura la red cuenta además con su propia cuenta de Twitter y Facebook, así como su propio canal de Youtube, y por supuesto los enlaces a dichas redes sociales están visibles y activos todo el tiempo que el usuario permanezca en la web, lo que hace que el proyecto alcance la máxima difusión logrando así una mayor eficacia. En la parte derecha de esta interfaz se encuentre el menú de usuario a través del que los usuarios pueden acceder a la aplicación y hacer uso de los privilegios que les

correspondan. Tras introducir su nombre y contraseña, al usuario le aparecerá su avatar, su nombre y el número de comentarios publicados. También se podrá ver las secciones

que puede consultar, además de un enlace para la creación de artículos que estará disponible o no, según sus privilegios.

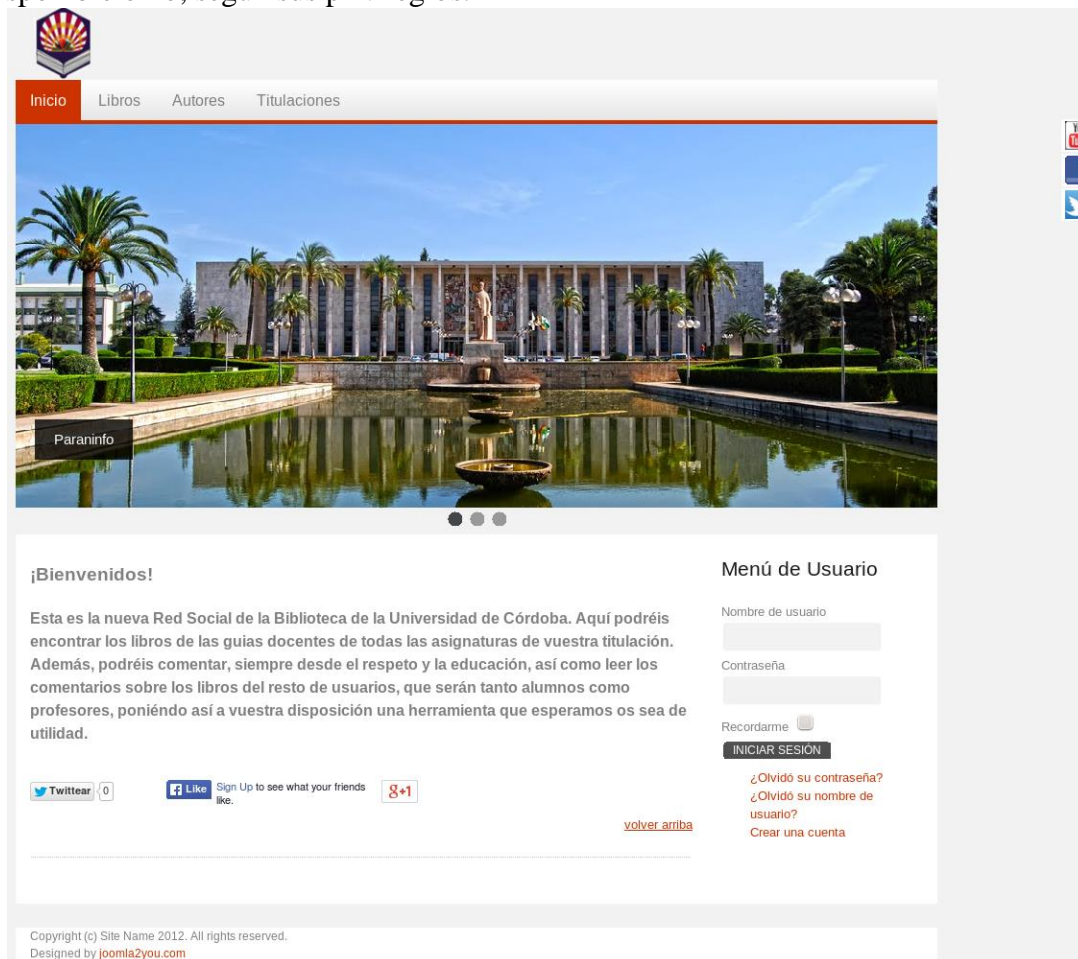


Figura 1. Página principal de UCOTECA.

Dentro de la pestaña de “Libros” (Figura 2) se muestran todos los libros incluidos en la web de forma paginada. Se ha incluido un buscador para que la localización de un recurso determinado sea más rápida. Si se pulsa sobre la imagen de cualquiera de ellos los usuarios pueden acceder a la información de los diversos libros, tales como el autor y la editorial, así como a un pequeño resumen o sinopsis que da una mejor idea de a qué está destinado el recurso o libro en cuestión (Figura 3). También existe la posibilidad de que el autor del libro incluya un vídeo explicativo de los contenidos de éste como es el caso del libro ilustrado en esta figura.

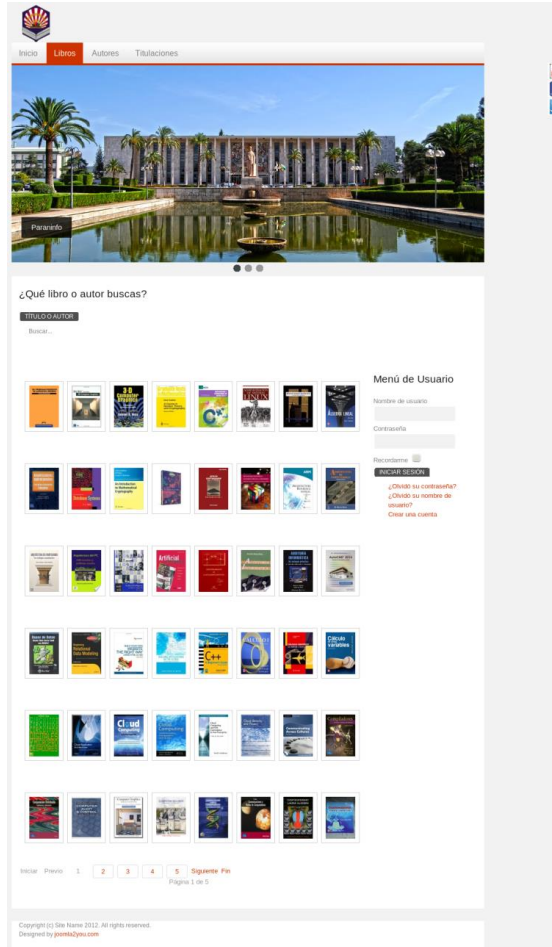


Figura 2. Interfaz de la pestaña “Libros”.

Los comentarios están habilitados en todo momento, tanto para ser escritos por los usuarios, como para ser leídos por ellos, tanto los suyos propios como los del resto de personas registradas. También, los usuarios pueden consultar si el libro que buscan se encuentra disponible en la biblioteca de la Universidad de Córdoba. Bajo el título también se incluye el sistema Star Rating para votación mediante estrellas. Algo muy útil que también se muestra en esta interfaz son los 'Artículos relacionados' que muestran, concretamente, un listado de cinco artículos relacionados con el que se está visitando en el momento. La relación puede ser tanto de autor, como de asignatura o titulación.

## Diseño y Simulación de sistemas digitales en Orcad 7

Valora este artículo (3 votos)



La presente guía pretende ilustrar el manejo del programa Orcad 7 para su uso en las prácticas de las asignaturas que el área de Arquitectura y Tecnología de Computadores del Dpto. Arquitectura de Computadores, Electrónica y Tecnología Electrónica viene impartiendo en varias titulaciones de la Universidad de Córdoba. Aunque la potencia del programa es muy elevada y son muchas las opciones que incorpora, esta guía se centrará únicamente en las capacidades de diseño y simulación de esta herramienta aplicados a sistemas digitales sencillos, con el objeto de que el alumno sea capaz de realizar sus propios diseños y simularlos para comprobar su correcto funcionamiento. Cada tema está organizado en forma de tutorial, exponiendo los conceptos técnicos necesarios y desarrollando un sistema digital sencillo desde su diseño hasta su simulación, de forma que el alumno aprenda paso a paso los conceptos que son objeto del tema.

[Pulsa aquí para ver la disponibilidad de este libro en la biblioteca](#)

### Información adicional

Autor/es: Edmundo Sáez Peña/José Manuel Palomares Muñoz  
Editorial: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba 2004

De the first of your friends to like this.

### Artículos relacionados (por etiqueta)

- Fault-Diagnosis Systems: An Introduction from Fault Detection to Fault Tolerance
- The Student's Guide to VHDL
- Auditoria Informática
- Computer Audit and Control Handbook
- Auditoria Informática. Un enfoque práctico

### 2 comentarios

- Lunes, 03 Noviembre 2014 14:53 | publicado por **Dioni** [Enlace al Comentario](#)  
Libro muy útil para aprender a usar Orcad desde cero, sin apenas conocimientos. Muy recomendable.
- Miércoles, 25 Febrero 2015 20:04 | publicado por **María Brox** [Enlace al Comentario](#)  
El libro incluye una serie de ejemplos muy parecidos a los realizados en las prácticas de la asignatura Fundamentos y Estructura de Computadores, de forma que pueden servir como guía y apoyo para resolver las dudas sobre la herramienta.

Figura 3. Interfaz de artículo tipo libro.

Dentro de las pestañas “Autores” aparecen todos los autores de los libros subidos a la web ordenados también de manera paginada. Análogamente a la pestaña de “Libros” se ha incluido un buscador. En la pestaña de “Titulaciones” aparecen los distintos grados ofertados en la Universidad de Córdoba y las asignaturas de cada uno de los cursos. Dentro de cada asignatura se encuentran los libros propuestos por cada profesor en la guía docente de su asignatura.

A nivel de usuario, se hace distinción entre cuatro tipos, el usuario anónimo, alumno, profesor, y el administrador, que tienen por tanto privilegios diferentes. El usuario anónimo se corresponde con una persona que no se ha registrado aún en la aplicación, pero puede ver toda la información de la página web. El usuario anónimo carece de algunos privilegios como el de enviar comentarios. Sin embargo, los usuarios alumno y profesor, una vez registrados, pueden acceder a su perfil y modificarlo o no en caso de desearlo, valorando los recursos y dejando sus comentarios. Los usuarios de tipo profesor, pueden además, subir artículos sobre libros o autores que no estén por algún motivo en la red social. De esta forma los profesores pueden actualizar la bibliografía de sus asignaturas con los nuevos libros que vayan apareciendo en el mercado.



## Resultados

La aplicación web está subida actualmente a dos servidores. En primer lugar, se subió a un servidor gratuito (www.ucoteca.esy.es) para hacer todas las pruebas pertinentes. Entre las pruebas que se realizaron se encuentran las siguientes:

- Comprobación de que funciona el enlace para consultar si un recurso está disponible en la biblioteca de la Universidad.
- Búsqueda de contenido que se encuentre en la web y que no se encuentre disponible.
- Dejar comentarios en la web sin estar registrado (en este caso no se puede dejar comentarios y la aplicación debe impedirlo) y dejar comentarios estando registrado.
- Petición de recordatorios de nombre de usuario y contraseña.
- Subida de un nuevo artículo por usuarios de tipo profesor.
- Edición de artículos que hayan sido subidos por un usuario profesor.

Todas las pruebas realizadas funcionaron perfectamente. Una vez que se comprobó esto y tras mantener una reunión con la dirección de la biblioteca de la Universidad de Córdoba, la aplicación se subió al servidor de la Universidad (pfcsl.priv.uco.es/ucoteca) para que toda la comunidad universitaria pueda utilizarla.

## Conclusiones

Se ha implementado de forma correcta una nueva herramienta de recomendación de libros enfocada a profesores y alumnos de la Universidad de Córdoba.

La herramienta, de última actualidad y con interfaz profesional, se encuentra subida a un servidor proporcionado por la Universidad.

Actualmente la web tiene un total de 639 artículos subidos (de los cuales 216 son libros y 349 autores).

## Referencias

- Gil, G. (2011). *El gran libro de DRUPAL 7*. Barcelona: Marcombo, S.A..
- Harwani, B. (2010). *Manual imprescindible de Joomla*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Marriot, J., y Waring, E. (2011). *El libro oficial de Joomla!* Madrid: Anaya Multimedia.
- Rahmel, D. (2009). *Professional Joomla!* Madrid: Anaya Multimedia Prentice Hall.
- Tiggeler, E. (2013). *Joomla! 3*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Tomlinson, T. (2011). *Drupal 7. Manual imprescindible*. Madrid: Anaya Multimedia.