

## ¿Cómo medir el grado de exigencias psicológicas requeridas por el entorno educativo español en el alumno universitario? (how to measure the degree of psychological demands required for university students in Spanish environment?)

Juan A. Marin-Garcia<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ROGLE. Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera S/N 46021 Valencia. [jamarin@omp.upv.es](mailto:jamarin@omp.upv.es).

**Abstract:** No hay un consenso claro acerca de las dimensiones e ítems más adecuados para medir las exigencias psicológicas, aunque es habitual plantear tres escalas (exigencias cuantitativas, emocionales y cognitivas). En este trabajo se proponen 3 escalas que, posteriormente, son validadas con una muestra de alumnos universitarios. Dos de las tres escalas propuestas pueden ser usadas en investigación exploratoria. Los resultados permiten disponer de una primera versión del cuestionario Ps2JCHE-spV0 (mejorable en investigación futura) para un contexto no abordado todavía por las investigaciones precedentes. El objetivo es poder ofrecer a los profesores universitarios unas escalas válidas para el diagnóstico de buenas prácticas, así como ofrecer un baremo que permita la comparación de la situación de un grupo de alumnos con una población de referencia. (No clear consensus exists about the dimensions and items more appropriate to measure psychological demands, although it is usual to raise three scales (quantitative demands, emotional and cognitive). In this paper we propose three scales that are subsequently validated with a sample of university students. Two of the three scales proposed can be used in exploratory research. The results allow for a first version of the questionnaire Ps2JCHE-spV0 (improved in future research). The aim is to offer academics a valid scales for the diagnosis of best practices and provide a scale that allows comparison of the situation of a group of students with a reference population.)

**Keywords:** psychological demands; questionnaire validation, adaptation; Ps2JCHE-spV0; higher education; demandas psicológicas; validación de cuestionario; adaptación de cuestionario; educación superior

### 1. Introducción

“El tamaño de las clases son muy grandes, la madurez en la educación de los alumnos es baja y la interacción entre estudiantes y profesores es limitada”. Así describe Armstrong (2003) la realidad en las aulas de las universidades, y es que lejos de una participación activa del estudiante en su propia formación, éste, permanece pasivo en los procesos de aprendizaje. Una de las formas de poder realizar un cambio en la relación docente-estudiante es cambiar las condiciones de trabajo en las que los estudiantes realizan las actividades, para transformarlo en un contexto más formativo y motivador (Martínez Gómez y Marin-Garcia, 2009). Esta transformación, implica una modificación de los factores psicosociales en el entorno de trabajo de los alumnos. Es decir, se modifican aquellas condiciones que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud (física, psíquica o

social) del alumno como al desarrollo de su trabajo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 1997).

En los últimos años están apareciendo reflexiones sobre la analogía entre el mundo de la empresa y el mundo académico. Desde diversas ramas de la gestión de empresas, de la psicología y de la ingeniería se está reflexionando sobre la posibilidad de aplicar sus teorías para gestionar un grupo, como son las clases universitarias (Armstrong, 2003; Bolton, 1999; Donaldson, 2002; Freed, 2005; O'Neil y Hopkins, 2002; Swenson, 2001). Incluso, desde la propia pedagogía se apunta la posibilidad de entender al profesor como un mando que gestiona a un grupo de personas (French y Chopra, 2006).

De acuerdo con la terminología de estudio del trabajo, un “puesto de trabajo” consiste en una o más funciones desempeñadas por una persona en una empresa en un momento dado (Cascio, 1989). Se considera que esta definición se puede aplicar al contexto educativo si en lugar de “trabajador contratado” se utiliza el término “alumno matriculado” y en lugar de “empresa” se utiliza “asignatura”. En el mundo empresarial, hay un enfoque tradicional para el diseño de puestos de trabajo que se basa en obtener la máxima simplificación y especialización funcional posible (Cascio, 1989). Paralelamente, en el mundo docente universitario, hay un enfoque metodológico tradicional que se caracteriza por que el profesor asume como rol prioritario el suministrar información o contenidos a los alumnos a través de la lección magistral (Anson et al., 2003; Wenger y Hornyak, 1999).

Nuestro trabajo se centra en aprovechar esta analogía empresa/universidad para adaptar y validar un instrumento de medida que, cumpliendo las características propias de las [Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo y Salud](#) (tipo de muestreo, entrevistas fuera del aula, longitud total de la encuesta, facilidad de comprensión de los ítems, idiosincrasia del entorno educativo español, etc.), pueda ser utilizado para medir la demanda psicosocial de los entornos docentes de los alumnos universitarios y comprobar si esta se ha modificado con la incorporación de nuevas metodologías docentes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Utilizaremos para ello una muestra de alumnos de una de las universidades públicas españolas.

## 2. Exigencias psicológicas

La literatura previa define las exigencias psicológicas como todos aquellos aspectos sociales u organizativos del trabajo que requieren un esfuerzo mental o anímico en el trabajador y, por ello, están asociados a cargas psicológicas, como por ejemplo la tensión, el estrés o la ansiedad (Bos et al., 2009; Mauno et al., 2007).

En muchos trabajos, las exigencias psicológicas se han medido con un solo factor que representa a 5 o más ítems (Karasek et al., 1998; Niedhammer, 2001). Sin embargo, las investigaciones recientes reclaman un mejor análisis del constructo y proponen modelos multidimensionales que van desde 3 hasta 5 factores, cada uno de ellos estimado con varios ítems. Por ejemplo Mauno et al. (2007) analiza las escalas de exigencias cuantitativas, conflicto de rol e inseguridad. Mientras que Moncada et al. (2008) valoran las exigencias cuantitativas, cognitivas y emocionales. Aunque también hay modelos que plantean dividir en 5 factores (Pejtersen et al., 2010): exigencias cuantitativas, ritmo de trabajo, exigencias cognitivas, exigencias emocionales y esconder emociones.

Normalmente el usar más o menos dimensiones depende de la longitud y objetivos del cuestionario. Los cuestionarios largos que pretenden servir de guía de intervención en los centros de trabajo, suelen trabajar con 4 o 5 factores (Pejtersen et al., 2010), mientras que los

cuestionarios destinados a encuestas poblacionales suelen centrarse en modelos de 1 a 3 factores (Mauno et al., 2007; Moncada et al., 2008). En nuestro caso, optamos por la opción de tres factores, pues es más adecuada para encuestas poblacionales. Cada uno de esos factores se define de esta manera (Moncada et al., 2010, pág. 22):

“Exigencias cuantitativas: se refieren al volumen de trabajo en relación al tiempo disponible para hacerlo. Son altas cuando tenemos más trabajo del que podemos realizar en el tiempo asignado.

Exigencias emocionales: se refiere al esfuerzo realizado para no involucrarnos en la situación emocional derivada de las relaciones interpersonales que implica el trabajo, y que pueden comportar la transferencia de sentimientos y emociones con éstas.

Exigencias cognitivas: Se refieren al manejo de conocimientos, y no son ni negativas ni positivas por sí mismas sino que deben valorarse en función de las posibilidades de desarrollo. Si la organización del trabajo facilita las oportunidades y los recursos necesarios, pueden implicar la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades y favorecer la salud en tanto que promocionan el aprendizaje y el trabajo activo. Por el contrario, cuando hay pocas posibilidades para el desarrollo de habilidades, pueden influenciar negativamente la salud, al igual que cuando son excesivamente bajas, reflejando pasividad y estancamiento del trabajo. Tienen que ver con el diseño y el contenido de las tareas, su nivel de complejidad y variabilidad y el tiempo establecido para realizarlas. Para que las exigencias cognitivas sean positivas, debemos además cuestionarnos si se tiene la formación necesaria para manejar la información que se requiere en el puesto de trabajo.”

Aunque se valora el interés de las escalas genéricas, también hay una corriente que propone la creación de escalas particularizadas para analizar las exigencias concretas de determinadas profesiones, destacando aquellas relacionadas con las ciencias de la salud. No hemos encontrado ningún modelo que se haya adaptado para analizar las exigencias psicológicas de los estudiantes universitarios, a pesar de que el cuestionario desarrollado por Balanza et al. (2008) toca tangencialmente aspectos relacionados con nuestra investigación. Por ello nuestro objetivo es proponer una adaptación de los ítems usados frecuentemente para evaluar las exigencias psicológicas de los puestos de trabajo profesionales, que pueda ser usada en el contexto de “puesto de trabajo” de los estudiantes.

### 3. Metodología

El objetivo de este trabajo es adaptar los tres constructos de exigencias psicológicas más referenciados en la literatura de riesgos psicosociales en el trabajo (cuantitativas, emocionales y cognitivas) al entorno de los alumnos universitarios españoles. Con ello se creará la sección relativa a las demandas psicológicas de un nuevo cuestionario que denominaremos Ps2JCHE-spV0 (*PsychoSocial Job Characteristics in Higher Education*) comprobando sus propiedades psicométricas.

Partimos de un modelo reflectivo, en el que los ítems de las escalas son estimadores condicionados por un constructo no observable directamente. Por lo tanto, los ítems reflejan ese constructo y son intercambiables, de modo que cualquier conjunto de esos ítems proporcionaría una estimación equivalente del fenómeno de interés (Baxter, 2009; Brown, 2006; Byrne, 2006; Hair et al., 1999). El banco de ítems utilizado para la construcción del cuestionario proviene de la literatura previa (Centro de Referencia de Organización del Trabajo y Salud. Instituto Sindical de Ambiente, 2010; Hackman y Oldham, 1980; Karasek et

al., 1998; Moncada Lluís et al., 2010; Niedhammer, 2001; Pejtersen et al., 2010). De ellos, se han seleccionado 11 ítems en total, buscando que sean representativos de la definición teórica y que no sean redundantes, para evitar crear un cuestionario excesivamente largo. La puntuación de las escalas será el resultado de la suma de los ítems que la componen, cada uno de ellos con respuestas de 1 a 7 (Tabla 1).

**Tabla 1** Definición de los ítems del cuestionario

Escala	Ítems	Descripción
Exigencias cuantitativas.	IST28a	¿Tienes que trabajar muy intensamente para alcanzar los objetivos marcados por la asignatura?
	IST28b	¿La distribución de tareas es irregular y provoca que se te acumule el trabajo?
	IST28cR	¿Tienes tiempo de llevar al día tus tareas? (Codificación inversa)
Exigencias emocionales	IST29dR	¿En la asignatura se te permite expresar libremente tu opinión? (Codificación inversa)
	IST29e	¿La asignatura requiere que escondas tus emociones?
	IST29f	¿Te cuesta olvidar los problemas generados en el desarrollo de la asignatura?
	IST29g	¿La asignatura, en general, es desgastadora emocionalmente?
Exigencias cognitivas	IST29a	¿La asignatura requiere memorizar muchas cosas?
	IST29b	¿La asignatura requiere que tomes decisiones de forma rápida?
	IST29c	¿La asignatura requiere que tomes decisiones difíciles?
	IST31-h	¿La asignatura requiere manejar muchos conocimientos?

La población objeto de estudio son 1.630 estudiantes universitarios de tres centros: una Facultad de Administración de Empresas y dos Escuelas de Ingeniería (Industriales y Diseño), pertenecientes a una universidad pública española. En la Facultad de Administración se envió el cuestionario a todos los alumnos matriculados durante el curso 2011-12 (N1=1.100) y en las escuelas de ingeniería se mandó a todos los alumnos de 2º curso de los grados de Ingeniería en Tecnologías Industriales (N2=300) e Ingeniería de Organización Industrial (N3a= 60), y a todos los alumnos de 4º del título de segundo ciclo de plan antiguo Ingeniero de Organización Industrial (N3b=170). En las instrucciones del cuestionario se indicaba que se debía elegir una de las asignaturas cursadas durante el año y responder basándose exclusivamente en ella.

En los análisis de estadísticos descriptivos, se prestará especial atención a los valores perdidos, patrones de no respuesta, rango de valores de respuesta, asimetría y curtosis (Viladrich Segué y Doval Dieguez, 2011).

A continuación se realizarán las pruebas de consistencia interna para depurar los ítems (correlación entre ítems, alfa de Cronbach, correlación múltiple al cuadrado, correlación ítem-total corregida). El conjunto de ítems que supere las pruebas de consistencia interna, se analizará con un análisis factorial exploratorio con máxima verosimilitud y rotación varimax, para comprobar si cada uno de los ítems tiene cargas elevadas en las escalas prevista y con un análisis multi-metodo/multi-ítem para ver la validez discriminante (Doval Dieguez y Viladrich Segué, 2011). Por último, se realizará un análisis factorial confirmatorio utilizando

estimadores robustos, que permitirá acabar de comprobar la validez convergente y discriminante de las escalas. Este modelo se planteará incorporando las correlaciones de todas las escalas entre sí.

La validez convergente se comprobará usando cuatro tipos de indicadores. El primero serán los indicadores de ajuste del modelo (P-value Robust Chi2 >0,05; normed Chi2 <5; CFI>0,90; IFI >0,90; MFI >0,90; GFI>0,85; RMSEA<0,08) (Hair et al., 1999; Ullman y Bentler, 2004). En segundo lugar, que la fiabilidad compuesta sea superior a 0,7 (Hair et al., 1999). Tercero, que el Alfa de Cronbach sea superior a 0,70 (Hair et al., 1999). El cuarto criterio será que la varianza extraída sea superior a 40% (Hair et al., 1999). La validez discriminante se comprobará comparando la varianza extraída con el cuadrado de las correlaciones (Fornell y Larcker, 1981; Hair et al., 1999; Farrell, 2010) y el intervalo de confianza de las correlaciones (Anderson y Gerbing, 1988; Bagozzi, 1994). Los análisis se han realizado con los programas SPSS y EQS, utilizando la estimación de parámetros por máxima verosimilitud con método robusto (Ullman y Bentler, 2004).

Para la construcción del baremo provisional utilizaremos los datos de alumnos de FADE. Comprobaremos si los valores de las escalas de exigencias son significativamente diferentes para las submuestras por año de la carrera y, en caso de serlo, presentaremos el baremo desglosado para cada una de las submuestras (Doval Dieguez y Viladrich Segué, 2011)

#### 4. Resultados

En total recogimos 625 cuestionarios (38% de la población). De ellos, 578 (35% de la población) han contestado a todas las ítems del cuestionario (**Tabla 2**). Prácticamente todas las personas de la muestra han contestado los 11 ítems de las escalas. Los valores perdidos se agrupan en los mismos cuestionarios incompletos, de modo que si no se ha contestado a un ítem, tampoco se ha contestado al resto, por lo que no son debidos a una característica del ítem, sino a que la persona dejó sin completar el cuestionario. Conforme avanza el cuestionario, la probabilidad de tener valores perdidos en el ítem aumenta, pues aumenta la probabilidad de que la persona interrumpa la contestación. En la mayoría de los ítems, la distribución de respuestas tiene una media que se sitúa en el punto medio de la escala, salvo en los ítems de las escalas de esconder emociones que presentan una media más baja. La desviación típica no es muy elevada, para una escala de 7 niveles de respuesta, la asimetría es baja para casi todos los ítems (excepto IST29e e IST29g) y son moderadamente platicúrticas. Es decir, la mayoría de las respuestas se distribuyen a lo largo de toda la escala (de manera más uniforme que una normal), sin concentrarse excesivamente en la zona central. Ninguno de los ítems tienen efecto suelo ni efecto techo, por lo que el rango de respuesta se mantiene en 7 niveles de respuesta diferentes en todos los ítems.

**Tabla 2** Descriptivos de las variables

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Asimetría	Curtosis
IST28a	590	6	0	6	3,49	1,488	-0,123	-0,749
IST28b	589	6	0	6	2,31	1,671	0,507	-0,773
IST28cR	589	6	0	6	3,03	1,743	-0,146	-1,079
IST29a	589	6	0	6	3,79	1,563	-0,382	-0,766
IST29b	588	6	0	6	3,09	1,490	-0,025	-0,945
IST29c	588	6	0	6	2,75	1,535	0,099	-0,939
IST29dR	588	6	0	6	2,50	1,943	0,362	-1,087
IST29e	588	6	0	6	1,51	1,732	1,212	0,502
IST29f	588	6	0	6	1,92	1,498	0,668	-0,212
IST29g	588	6	0	6	1,80	1,775	0,849	-0,345
IST31h	580	6	0	6	3,92	1,388	-0,405	-0,323

Tras las pruebas de consistencia interna (**Tabla 3** y **Tabla 4**), no se ha eliminado ningún ítem. En general las alfa de Cronbach son bajas, aunque superan el valor límite para escalas nuevas y en desarrollo. Sin embargo, los valores no mejoran sensiblemente con la eliminación de un ítem en la escala. Las correlaciones entre los ítems de la escala son moderadas, pero no destaca ningún ítem cuya correlación con todos los demás ítems de la escalas sea demasiado baja. A pesar de no eliminar ningún ítem en este paso, el ítem IST29dR es el más débil en la escala de exigencias emocionales y los ítems IST29a e IST31h, en la escala de exigencias cognitivas, podrían formar una subescala independiente. Se mantendrán esos ítems hasta confirmar en los análisis posteriores si se deben eliminar o no.

**Tabla 3** Correlación entre ítems y alfa de Cronbach

	Media	Mínimo	Máximo	Alfa	Lim Inf IC Alfa	Lim Sup IC Alfa	N de elementos
Cuantitativas	0,385	0,313	0,420	0,650	0,598	0,696	3
Emocionales	0,329	0,155	0,402	0,659	0,612	0,702	4
Cognitivas	0,375	0,247	0,603	0,705	0,663	0,742	4

A continuación se ha realizado un análisis multi-método/multi-rasgo (**Tabla 4**). Las tres últimas columnas de la tabla, presentan, en negrita, las Correlación elemento-total corregida (por tratarse de la escala prevista para el ítem), el resto de correlaciones son correlaciones de Pearson habituales. Para superar esta prueba, la diferencia entre la correlación ítem-total corregida y la correlación del ítem con otras escalas, debe ser superior al valor 0,084, es decir, - dos veces el error estándar (Doval Dieguez y Viladrich Segué, 2011). Los ítems IST28a e Ist29dR superan esta prueba por poco margen, mientras que el ítem IST29g puede presentar problemas de discriminación con la escala de exigencias cuantitativas. Por lo tanto, será eliminado del modelo.

**Tabla 4** Correlaciones múltiples al cuadrado y alfa si se elimina el ítem. (\*\*: significación de correlaciones de Pearson 1%).

Ítem	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	Cuantitativas	Emocionales	Cognitivas
IST28a	0,208	0,582	<b>0,441</b>	0,328**	0,358**
IST28b	0,270	0,472	<b>0,517</b>	0,376**	0,170**
IST28cR	0,191	0,599	<b>0,431</b>	0,248**	0,194**
IST29dR	0,177	0,641	0,272**	<b>0,379</b>	-0,033
IST29e	0,258	0,545	0,226**	<b>0,508</b>	0,140**
IST29f	0,197	0,628	0,215**	<b>0,383</b>	0,231**
IST29g	0,267	0,546	0,437**	<b>0,505</b>	0,296**
IST29a	0,201	0,696	0,181**	0,197**	<b>0,404</b>
IST29b	0,371	0,631	0,228**	0,145**	<b>0,507</b>
IST29c	0,416	0,584	0,348**	0,255**	<b>0,577</b>
IST31h	0,253	0,648	0,176**	0,042	<b>0,481</b>

Los resultados del análisis factorial exploratorio con extracción por el método de máxima verosimilitud y rotación ortogonal Varimax (**Tabla 5**), indican que el índice de adecuación muestral (0,719) y el test de esfericidad de Bartlett ( $p < 0,000$ ) son adecuados. Hay 3 factores con valores propios superiores a 1, que explican el 56,7% de la varianza. No obstante, hay un cuarto factor con valor propio muy cercano a 1 y en investigación futura convendría comprobar la viabilidad teórica de un modelo con 4 o 5 factores. Los ítems se agrupan en torno a los factores propuestos por la teoría. Las cargas factoriales son todas superiores a 0,5 en el factor previsto y se diferencia en más de 0,3 respecto a las cargas en otros factores. Por todo ello, no se hacen modificaciones en la estructura de las escalas tras este análisis.

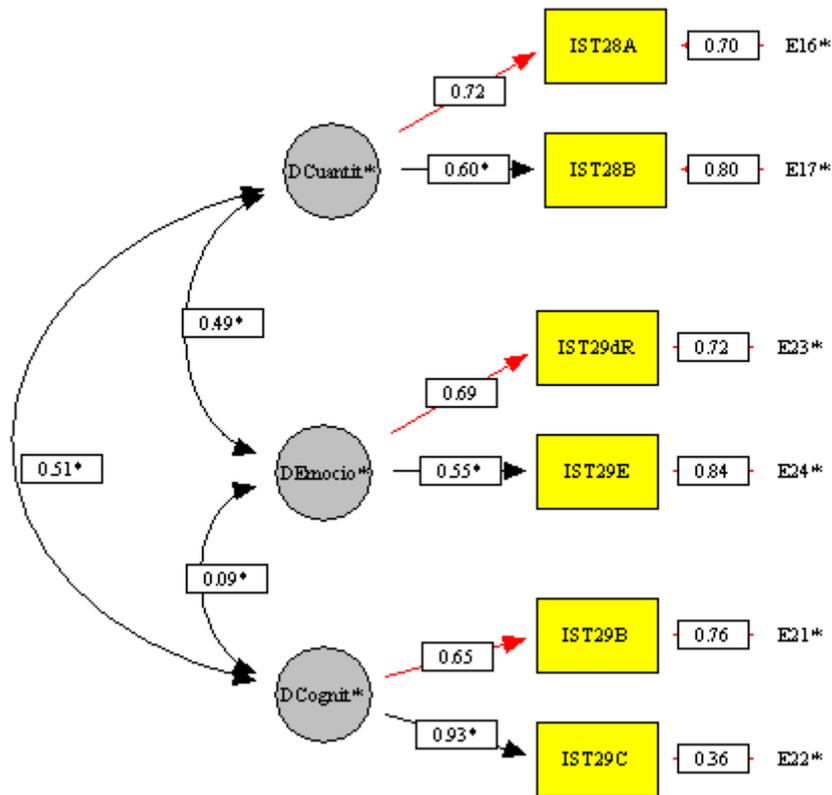
**Tabla 5** Matriz de factores rotados. Método de extracción: Máxima verosimilitud

	1	2	3
IST29c	0,753	0,263	0,100
IST31h	0,728	0,058	-0,103
IST29b	0,719	0,137	0,043
IST29a	0,628	-0,005	0,176
IST28b	0,048	0,777	0,205
IST28cR	0,069	0,749	0,037
IST28a	0,322	0,680	0,090
IST29e	0,071	0,076	0,832
IST29f	0,270	0,027	0,643
IST29dR	-0,206	0,317	0,628

Como último paso, realizaremos un análisis factorial confirmatorio para completar la verificación de la validez convergente y discriminante de cada escala. Partimos del modelo de medida conjunto. En la primera versión, dos escalas tenían 3 ítems y, la otra, 4 ítems. La mitad de las cargas factoriales eran superiores a 0,6, quedando 5 ítems por debajo (Ist29dR, Ist29f, Ist29a, Ist21h, Ist28c). Estos ítems se han ido eliminando de las diferentes versiones empezando por los ítems de menor carga. La versión definitiva (figura 1) tiene todas las escalas con 2 ítems, por lo que optamos por presentar los estadísticos de bondad de ajuste del modelo conjunto en lugar de hacerlo escala por escala, ya que no pueden ser calculados de manera independiente cuando el número de ítems de la escala es menor que 4. Los estadísticos de ajuste del modelo son buenos (normed Chi2 robust= 4,04; p-value chi2 satorra= 0,000; CFI=0,97; IFI=0,97; MFI=0,99; RMSA=0,07; GFI= 0,98; AGFI= 0,95). Todas las estimaciones son significativas y las cargas factoriales estandarizadas son todas superiores a 0,6, excepto para el Ist29e (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). La varianza extraída de las escalas se sitúa entre 0,39 y 0,64. La fiabilidad compuesta y el Alfa de Cronbach solo supera el valor de corte de 0,70 en las exigencias cognitivas (**Tabla 6** Resultados del análisis factorial confirmatorio. ). Estos análisis sólo nos permiten confirmar la validez convergente de la escala de exigencias cognitivas y, de un modo no concluyente, la de exigencias cuantitativas. La escala de exigencias emocionales debe ser revisada para poder ser utilizada en investigación futura. Paralelamente, las tres escalas superan los test de validez discriminante (**Tabla 6**). En la tabla 6, las primeras cuatro columnas se corresponden al número de ítems de la escala, alfa de Cronbach, varianza extraída y fiabilidad compuesta de cada una de las escalas. Las últimas cuatro columnas contienen, en la diagonal superior, las correlaciones de Pearson entre escalas; en la diagonal inferior el intervalo de confianza del 95% para la correlación entre escalas y, en negrita en la diagonal, la raíz cuadrada de la varianza extraída

**Tabla 6** Resultados del análisis factorial confirmatorio.

	Num Items	Alfa	EVA	CompRel	Cuanti	Emoc	Cogn
Cuantitativas	2	0,60	0,44	0,61	<b>0,66</b>	0,50	0,51
Emocionales	2	0,55	0,39	0,56	(0,27;0,71)	<b>0,63</b>	0,09
Cognitivas	2	0,75	0,64	0,78	(0,34;0,68)	(-0,06;0,25)	<b>0,80</b>



**Fig. 1** Parámetros estandarizados estimados del modelo de medida conjunto

Puesto que sólo hemos demostrado la validez convergente y discriminante de las escalas de exigencias cuantitativas y exigencias cognitivas, vamos a presentar los baremos de estas escalas desglosando los percentiles 10, 25, 50, 75 y 90 de cada una. Nos vamos a centrar en la muestra de alumnos de FADE, que es la única sobre la que tenemos datos de todos los cursos impartidos en el centro.

No hay diferencias significativas en las submuestras para la escala de exigencia cuantitativa. Es decir que los alumnos de todos los cursos, desde 1 primero hasta máster, perciben unas exigencias cuantitativas similares. Por lo tanto, el baremo general es aplicable para todas ellas. Sin embargo, hay diferencias significativas para la escala de exigencias cognitivas de modo que los alumnos de primero y los alumnos de máster, perciben un nivel de exigencias cognitivas menores que los alumnos matriculados entre 2° y 5° (Tabla 7).

**Tabla 7** Baremo de puntuaciones para las escalas de exigencias psicológicas (valores entre 0 y 12)

		Exigencias cuantitativas (total)	Exigencias cognitivas (1º y máster)	Exigencias cognitivas (2º a 5º)
	Válidos	234	121	111
	Perdidos	35	9	28
Percentiles	10	3	2	3
	25	4	3	5
	50	6	4	7
	75	8	7	9
	90	10	8	10

## 5. Conclusiones

En esta investigación se resumen las definiciones conceptuales de las escalas de exigencias psicológicas y se manifiesta la necesidad de articular instrumentos de medida que permitan identificar cada uno de los tres constructos habituales adaptados a entornos docentes universitarios (exigencias cuantitativas, emocionales y cognitivas).

Partiendo de un banco de ítems creado específicamente para esta investigación, se proponen 3 escalas que, posteriormente, son validadas con una muestra de alumnos universitarios. Dos de las tres escalas propuestas pueden ser usadas en investigación exploratoria, aunque sería conveniente depurar los ítems buscando una mayor validez convergente o analizar la modelización del constructo como escalas formativas. Además, es posible que una solución con 4 o 5 factores sea la más adecuada para representar las escalas de exigencias psicológicas en el entorno de trabajo de los estudiantes universitarios.

Por otra parte, sería deseable probar estas escalas en el futuro con muestras más amplias y pertenecientes a diferentes universidades. De este modo se podría extender el baremo para analizar diferencias si las hubiera.

Los resultados de este trabajo tienen una evidente implicación académica, pues da respuesta a las solicitudes expresadas en artículos recientes del área, donde se demandaba una articulación más concreta y clara de las escalas de medida de las exigencias psicológicas (Marín-García et al., 2011; Sánchez-López y Dresch, 2008; Losilla et al., 2012; Tabanelli et al., 2008; Benavides et al., 2010; Balanza et al., 2008), en este caso, en un contexto no abordado todavía por las investigaciones precedentes. De este modo, se pueden tomar datos más válidos y fiables para analizar la relación de estos constructos con otras variables de interés para el mundo académico como, por ejemplo, la satisfacción o nivel de estrés de los alumnos.

La contribución de este trabajo para el mundo profesional se concentra en ofrecer unas escalas válidas para el diagnóstico de buenas prácticas, así como ofrecer un baremo que permite situar la puntuación obtenida por cada alumno frente a una muestra que esperamos ampliar en el futuro, de modo que se puedan identificar situaciones de riesgo.

## 6. Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado con la financiación del proyecto "Construcción de un cuestionario de factores psicosociales para el diagnóstico de condiciones de trabajo y efectos sobre la salud y la satisfacción laboral. Adaptación a entornos docentes universitarios"

(PAID-05-11-2846) de la Universitat Politècnica de València y del proyecto PSI2010-16270 (subprograma PSIC). Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Plan nacional de I+D+I. Construcción de un cuestionario de factores psicosociales para su uso en las encuestas poblacionales de condiciones de trabajo y salud (ECTS).

## 7. Referencias

- Anderson, J. C.; Gerbing, D. W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, Vol. 103, nº. 3, pp. 411-423.
- Anson, C. M.; Bernold, L. E.; Crossland, C.; Spurlin, J.; McDermotr, M. A.; Weiss, S. (2003). Empowerment to Learn in Engineering: Preparation foran Urgently-Needed Paradigm Shift. *Global Journal of Engineering Education*, Vol. 7, nº. 2, pp. 145-155.
- Armstrong, M. J. (2003). Students as Clients: A Professional Services Model for Business Education. *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 2, nº. 4, pp. 371-374.
- Bagozzi, R. P. (1994). Structural Equation Models in marketing research: Basic principles, en R. P. Bagozzi (dir), *Principles of Marketing Research*, pp. 317-385. Blackwell Publishers.
- Balanza Galindo, S.; Morales Moreno, I.; Gerrero Muñoz, J. & Conesa Conesa, A. (2008). "Fiabilidad y Validez De Un Cuestionario Para Medir En Estudiantes Universitarios La Asociación De La Ansiedad y La Depresión Con Factores Académicos y Psicosociofamiliares Durante El Curso 2004-2005." *Revista Española De Salud Pública* 82(2):189-200
- Baxter, R. (2009). Reflective and formative metrics of relationship value: A commentary essay. *Journal of Business Research*, Vol. 62, nº. 12, pp. 1370-1377.
- Benavides, F.G., Zimmermann, M., Campos, J., Carmenate, L., Baez, I., Nogareda, C., Molinero, E., Losilla, J.M., Pinilla, J. et al. (2010). Conjunto mínimo básico de ítems para el diseño de cuestionarios sobre condiciones de trabajo y salud. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 13(1), 13-22.
- Bolton, M. K. (1999). The Role of Coaching in Student Teams: A "Just-in-Time" Approach to Learning. *Journal of Management Education*, Vol. 23, nº. 3, pp. 233-250.
- Bos, J.; Donders, T.; Bouwman-Brouwer, N.; Gulden, C.; Gulden, G.; Gulden, M.; Gulden, K.; Gulden, M.; Gulden, J.; Gulden, W.; Gulden, J.; Bos, J.; Donders, T.; Bouwman-Brouwer, N. (2009). Work characteristics and determinants of job satisfaction in four age groups: university employees' point of view. *International archives of occupational and environmental health*, Vol. 82, nº. 10, pp. 1249-1259.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford Press.
- Byrne, B. (2006). *Structural equation modelling with EQS: Basic concepts, applications and programming*. Lawrence Erlbaum.
- Cascio, W. (1989). *Managing Human Resources: Productivity, QWL, Profits*. McGraw-Hill.
- Centro de Referencia de Organización del Trabajo y Salud. Instituto Sindical de Ambiente, T. y. S. (2010). *Manual del método CoPsoQ-istas21 (versión 1.5) para la evaluación y prevención de los riesgos psicosociales para empresas con 25 o más trabajadores y trabajadoras*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.
- Donaldson, L. (2002). Damned by Our Own Theories: Contradictions Between Theories and Management Education. *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 1, nº. 1, pp. 96-106.
- Doval Dieguez, E.; Viladrich Segués, M. C. (2011). Desarrollo y adaptación de cuestionarios en el ámbito de la salud. *Laboratori d'Estadística Aplicada i de Modelització (UAB)*.

- Farrell, A. M. (2010). Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty and Shiu (2009). *Journal of Business Research*, Vol. 63, nº. 3, pp. 324-327.
- Fornell, C.; Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of marketing research*, Vol. 28, pp. 39-50.
- Freed, J. E. (2005). Creating a Total Quality Environment (TQE) for Learning. *Journal of Management Education*, Vol. 29, nº. 1, pp. 60-81.
- French, N. K.; Chopra, R. V. (2006). Teachers as Executives. *Theory Into Practice*, Vol. 45, nº. 3, pp. 230-238.
- Hackman, J. R.; Oldham, G. R. (1980). *Work redesign*. Addison- Wesley.
- Hair, J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. (1999). *Análisis de datos multivariante*, 4º. Prentice Hall.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) (1997). *Evaluación de Factores Psicosociales FPSICO*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Karasek, R.; Kawakami, N.; Brisson, C.; Houtman, I.; Bongers, P.; Arnick, B. (1998). The Job Content Questionnaire (JCQ): An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 3, nº. 4, pp. 322-354.
- Losilla, J.M., Bonavía, T., Herrera, M., Marín-García, J., Molina, J., Rodrigo, M.F., Vives, J., (2012). Cuestionario breve de evaluación de los factores de orden psicosocial que pueden incidir sobre la salud y el bienestar de los trabajadores. Reporte técnico no publicado.
- Marín-García, J.A., Bonavía, T. y Losilla, J.M. (2011). Exploring job characteristics as determinants of job satisfaction: an empirical test among Catalonia service workers. *The Services Industries Journal*, 31(12), 2025-2066.
- Martínez Gómez, M.; Marin-Garcia, J. A. (2009). Cómo medir y guiar cambios hacia entornos educativos más motivadores. *Formación Universitaria*, Vol. 2, nº. 4, pp. 3-14.
- Mauno, S.; Kinnunen, U.; Ruokolainen, M. (2007). Job demands and resources as antecedents of work engagement: A longitudinal study. *Journal of Vocational Behavior*, Vol. 70, nº. 1, pp. 149-171.
- Moncada Lluís, S.; Llorens Serrano, C.; Font Corominas, A.; Galtés Camps, A.; Navarro Gine, A. (2008). Psychosocial risk exposure among wage earning population in Spain (2004-05): reference values of the 21 dimensions of COPSOQ ISTAS21 questionnaire. *Rev Esp Salud Publica*, Vol. 82, nº. 6, pp. 667-675.
- Moncada Lluís, S.; Llorens, C.; Kristensen, T. S. (2010). *Método ISTAS-21 (CopSoQ). Manual para la evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo*. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).
- Niedhammer, I. (2001). Psychometric properties of the French version of the Karasek Job Content Questionnaire: a study of the scales of decision latitude, psychological demands, social support, and physical demands in the GAZEL cohort. *International archives of occupational and environmental health*, Vol. 75, nº. 3, pp. 129-144.
- O'Neil, D. A.; Hopkins, M. M. (2002). The Teacher as Coach Approach: Pedagogical Choices for Management Educators. *Journal of Management Education*, Vol. 26, nº. 4, pp. 402-414.
- Pejtersen, J. H.; Kristensen, T. S.; Borg, V.; Bjorner, J. B. (2010). The second version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian Journal of Public Health*, Vol. 38, nº. 3 suppl, pp. 8-24.
- Sánchez-López, M.P. y Dresch, V. (2008). The 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12): Reliability, external validity and factor structure in the Spanish population. *Psicothema*, 20(4), 839-843.

- Swenson, D. X. (2001). You've Just Been Hired-Now What? A Team-Based Business Simulation for an Introduction to Management Course. *Journal of Management Education*, Vol. 25, n° 5, pp. 579-589.
- Tabanelli, M.C., Depolo, M., Cooke, R.M.T., Sarchielli, G., BonWglioli, R., Mattioli, S. y Violante, F.S. (2008). Available instruments for measurement of psychosocial factors in the work environment. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 82, 1-12.
- Ullman, J. B.; Bentler, P. M. (2004). Structural Equation Modeling, en M. Hardy y A. Bryman (dir), *Handbook of Data Analysis*, pp. 431-458. SAGE.
- Viladrich Segués, M. C.; Doval Dieguez, E. (2011). *Medición: fiabilidad y validez*. Laboratori d'Estadística Aplicada i de Modelització (UAB).
- Wenger, M. S.; Hornyak, M. J. (1999). Team Teaching for Higher Level Learning: A Framework of Professional Collaboration. *Journal of Management Education*, Vol. 23, n° 3, pp. 311-327.