

## Validación de las escalas de características del puesto de trabajo aplicadas a entornos educativos universitarios

Monica Martínez-Gómez<sup>1</sup>, Juan A. Marin-García<sup>2</sup>, Martha Giraldo-O'Meara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Estadística, Investigación Operativa Aplicadas y Calidad (DEIOAC). Universitat Politècnica de Valencia,* <sup>2</sup>*ROGLE – Organización de Empresas Universitat Politècnica Valencia (Spain)*

[momargo@eio.upv.es](mailto:momargo@eio.upv.es), [jamarin@omp.upv.es](mailto:jamarin@omp.upv.es), [marthaomeara@hotmail.com](mailto:marthaomeara@hotmail.com)

Received May, 2013

Accepted October, 2013

---

### Resumen

**Objeto:** Presentar la adaptación realizada del Job Diagnostic Survey (JDS) como herramienta de diagnóstico de metodologías docentes en las aulas universitarias y comprobar la fiabilidad y validez de las escalas del modelo JDS adaptado a la docencia, así como su estructura factorial.

**Diseño/metodología:** Se han analizado los datos de una muestra con 149 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Administración de Empresas, de una universidad española, durante el curso 2008-2009, mediante la realización de un análisis factorial confirmatorio utilizando la técnica multivariante de ecuaciones estructurales.

**Aportaciones y resultados:** El modelo ha resultado ser satisfactorio pudiendo ser una herramienta eficaz para evaluar el proceso de cambio hacia las nuevas metodologías activas que actualmente están enfrentando las universidades.

**Limitaciones:** En futuras líneas de investigación debería comprobarse la validez predictiva de este instrumento respecto a otras variables de interés, como la satisfacción de los estudiantes. También sería necesario extender los análisis a poblaciones distintas, así como en los diferentes niveles universitarios.

**Implicaciones prácticas:** Proporciona a los investigadores un instrumento para medir el perfil motivador del puesto cuyo modelo de medida es válido y fiable.

**Implicaciones sociales:** En el proceso actual de cambio que se está llevando a cabo en las universidades de acuerdo al plan desarrollado por el Espacio Europeo de Educación Superior, herramientas validadas como el JDS adaptado a la docencia permiten facilitar dicho proceso por medio del diagnóstico, la implementación y el seguimiento de los cambios requeridos en las aulas universitarias tanto en las metodologías utilizadas en clase, como en la relación docente – alumno.

**Valor añadido:** El JDS permite a los profesores realizar una valoración de la percepción de los alumnos frente a su metodología docente y hacia su rol como gestor del aula.

**Palabras clave:** JDS, Características del trabajo, Rediseño de puestos de trabajo, Docencia universitaria, Análisis factorial confirmatorio, Job Diagnostic Survey.

**Códigos JEL:** I23, C38, M10

---

**Title:** Validation of the work characteristics scales applied to educational university environments

### **Abstract**

**Purpose:** Present the adaptation of Job Diagnostic Survey (JDS) as a diagnostic tool in teaching methods in university classrooms and check the reliability and validity of the scales of the JDS model adapted to teaching, as well as its factor structure.

**Design/methodology/approach:** We analyzed the data from a sample with 149 students from the faculty of business administration, a Spanish University, in 2008-2009, by conducting a confirmatory factor analysis using the multivariate technique of structural equations.

**Findings/originality/values:** The model has proven to be successful and may be an effective tool to evaluate the process of change towards new methodologies that are currently undergoing active universities.

**Research limitations/implications:** In future research should be tested the predictive validity of this instrument compared to other variables of interest, such as student satisfaction. It would also be necessary to extend the analysis to different populations and at different university levels.

**Practical implications:** Provides researchers a tool to measure the motivational profile of the position measurement model which is valid and reliable.

**Social implications:** In the current process of change that is taking place in universities according to the plan developed by the European Space of Higher Education, validated tools such as JDS teaching adapted for facilitating this process through the diagnosis, implementation and required to track changes in university classrooms in both the methodologies used in class, as in the relation teacher - student.

**Originality/value:** The JDS allows teachers to make an assessment of the perceptions of students in front of his teaching methodology and to their role as manager of the classroom.

**Keywords:** JDS, Work characteristics, Job redesign, University teaching, Higher education, Confirmatory factor analysis, Job Diagnostic Survey

**Jel Codes:** I23, C38, M10

---

## **Introducción**

“El tamaño de las clases es muy grande, 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 desarrollo profesional, éste, permanece, en muchas ocasiones, pasivo en los procesos de aprendizaje. Estudios al respecto (Fornaciari & Dean, 2005; Felder, Felder & Dietz, 1997) han demostrado la efectividad de la enseñanza y del aprendizaje activo evidenciando tener efectos positivos en la actitud de los estudiantes, en su motivación y en el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias para su futuro desarrollo profesional (Anson, Bernold, Crossland, Spurlin, Mcdermoth & Weiss, 2003).

Lo mencionado anteriormente, implica la necesidad de un cambio en las aulas universitarias, y una de las formas de poder realizar este cambio es modificando la relación docente-estudiante por medio del rediseño de las actividades que el estudiante realiza en clase, convirtiéndose en un proceso más formativo y motivador (Fuertes Martínez, Munduate Jaca & Fortea Bagán, 1996).

Existen distintas fuentes, que confirman la analogía entre el mundo académico y el mundo laboral en varias disciplinas (Freed, 2005; Armstrong, 2003; Donaldson, 2002; Martínez-Gómez & Marín-García, 2009; O'Neil & Hopkins, 2002), especialmente en la gestión de

empresas y la ingeniería. Esta analogía viene a ser representada en la posibilidad de ver a un profesor como un líder que gestiona a un conjunto de individuos (estudiantes), generando las condiciones adecuadas para el aprendizaje (Freed, 2005) y desarrollando mejoras en el “puesto de trabajo” del alumno (Martínez-Gómez & Marín-García, 2009), como, por ejemplo, la implementación de metodologías activas en sus asignaturas.

La identificación de las necesidades de mejora en el puesto, el proceso de cambio y su implementación suele denominarse en el mundo empresarial como rediseño de puestos de trabajo. Este proceso suele iniciarse con un diagnóstico de la situación, utilizando para ello, cuestionarios estandarizados como el Job Diagnostic survey (González, 1997; Hackman & Oldham, 1980). Por medio del rediseño de puestos se pretende definir una estrategia que intenta mejorar tanto la productividad, cómo la calidad en el área laboral del trabajador (Hackman & Oldham, 1976). La posibilidad de utilizar este tipo de estrategias en el campo académico amplía las posibilidades de producir cambios y generar nuevas perspectivas.

### **Marco teórico**

Cuando se habla de motivación y satisfacción en el mundo laboral necesariamente hay que citar el modelo de las características de trabajo de Hackman y Oldham (Hackman & Oldham, 1975) y al cuestionario derivado de dicho modelo: el Job Diagnostic Survey.

El Job Diagnostic Survey (González, 1997; Hackman & Oldham, 1976; Hackman & Oldham, 1975) es uno de los instrumentos más utilizados en el mundo laboral para analizar las características de los puestos de trabajo, su potencial motivador (Freed, 2005; Griffin, 1991). Existen modelos más actuales que pretenden ampliar y mejorar el JDS. Probablemente, uno de los más completos sea el de Morgeson y Humphrey (2006). Sin embargo, no ha llegado a tener mayor importancia en la comunidad científica y no se ha generalizado su uso.

El cuestionario JDS ha sido utilizado como una herramienta para medir y guiar el proceso de rediseño de puestos de trabajo, para identificar las características del puesto que requieren una mejora y evaluar la predisposición de los empleados para aceptar positivamente las modificaciones realizadas en sus puestos (Boonzaier, Ficker & Rust, 2001).

El JDS ha sido adaptado al castellano anteriormente por Fuertes Martínez et al. (1996) y por González (1997), los cuales han hecho aplicaciones del modelo en entornos universitarios para analizar los puestos de trabajo de profesores y del personal de administración. Por otro lado, Martínez-Gómez y Marín-García (2009), han adaptado y validado el modelo original del JDS a la docencia, formulando distintas hipótesis o modelos, para analizar el puesto de trabajo de alumnos. Sin embargo, esta adaptación ha partido del modelo original del JDS el cual, contiene

algunos ítems formulados en forma negativa, con lo cual se pretendía minimizar el sesgo de respuesta (Buys, Olckers & Schaap, 2007; Renn, Swiercz & Icenogle, 1993).

Aunque existen otros instrumentos que miden la satisfacción en el puesto y las características de trabajo como por ejemplo el Multimethod Job Design Questionnaire (Campion, 1988), el Job Descriptive Index (Diego Vallejo, Diego Vallejo & Olivar Parra, 2001; Stanton, Bachiochi, Robie, Pérez & Smith, 2002) o el Workplace Employee Relations Survey (DeVaro, Lee & Brookshire, 2007), el JDS incluye variables tanto de características del trabajo como de la satisfacción de los empleados, aspectos que no suelen estar incluidos de forma conjunta en los demás instrumentos.

El JDS pretende hacer un diagnóstico del puesto de trabajo y determinar cómo puede ser modificado de forma que favorezca la motivación y la productividad de los empleados, así como realizar una valoración de los resultados posteriores a los cambios realizados en dicho puesto. El modelo plantea siete características de trabajo: identidad de la tarea, variedad de habilidades, significación de la tarea, nivel de autonomía, retroalimentación del trabajo, contacto social con compañeros y retroalimentación por parte de compañeros. Las dos últimas dimensiones, que han resultado ser útiles en la comprensión de los puestos y reacción de los empleados, no siempre han sido utilizadas en todos los trabajos (Hackman & Oldham, 1980; González, 1997). En la tabla 1 se pueden observar las definiciones de los constructos y su composición a partir de los ítems del cuestionario.

Las características del trabajo, combinadas entre sí, pueden producir tres estados psicológicos en el trabajador. La combinación de las características determinan dichos estados: Combinando identidad de la tarea, variedad de habilidades y significación de la tarea se obtendría la "significación" experimentada; la autonomía determina la responsabilidad experimentada y la retroalimentación determina el conocimiento de los resultados. A su vez, estos estados se encuentran regulados por la fuerza de las necesidades de crecimiento de los trabajadores (Hogan & Martell, 1987). En varios de los estudios realizados sobre el tema (Roberts & Glick, 1981), se han omitido los estados psicológicos mediadores de las dimensiones del puesto de trabajo y las respuestas de los empleados, así como las necesidades de crecimiento. En su lugar se creó lo que se conoce como el Perfil Motivador del Puesto (PMP), un único indicador que refleja el potencial general de un determinado puesto, combinando los valores obtenidos de las dimensiones del puesto de trabajo (Hogan & Martell, 1987). Nosotros hemos decidido no incluir las variables relacionadas con los estados psicológicos críticos siguiendo las recomendaciones de varios autores (Boonzaier et al., 2001; Taber & Taylor, 1990) y si el perfil motivador del puesto, sumando los valores obtenidos en cada una de las escalas, representado en un modelo de segundo orden.

El JDS sigue siendo una referencia en el rediseño de puestos de trabajo, la motivación y la satisfacción laboral. A pesar de los problemas metodológicos que se han encontrado en las distintas investigaciones realizadas, tales como, la ambigüedad en el análisis y medición de las características del puesto, los ítems puntuados de forma negativa y el número de ítems por escala (Campion, 1988; Cordery & Sebastos, 1993; Idaszak, Bottom & Drasgow, 1988; Roberts & Glick, 1981; Taber & Taylor, 1990), sus niveles de validez y confiabilidad son aceptables (Buys et al., 2007; Martínez-Gómez & Marín-García, 2009; Morgeson & Humphrey, 2006) y el modelo teórico de las características del puesto es la base de varios de los instrumentos alternativos para evaluar las características del trabajo (Campion, 1988; DeVaro et al., 2007; Hogan & Martell, 1987).

Los objetivos de este artículo son presentar la adaptación del JDS al mundo académico y, examinar la fiabilidad y validez de las escalas presentes en el modelo, así como su estructura factorial.

### **Metodología**

En este trabajo se utilizó una muestra de 152 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Administración de Empresas de una universidad española en el curso 2008-2009. La administración del instrumento se realizó de dos formas. Una de ellas, por vía digital a través del cuestionario desarrollado con un programa de software libre llamado LimeSurvey, el cual era enviado al correo electrónico de los alumnos matriculados en un curso y, la segunda en papel, administrada directamente en el aula, en donde 10 minutos antes de finalizar la clase, el encuestador solicitaba voluntarios para responder la encuesta y elegía entre 5 y 10 alumnos, en función de la asistencia a clase. En total, se obtuvieron datos de 27 asignaturas de los 5 cursos de la carrera.

Para la toma de datos se utilizó el cuestionario JDS adaptado a la docencia universitaria por Martínez-Gómez y Marín García (2009). Las escalas tipo Likert están medidas con tres ítems valorados de 1 a 7. Uno de los ítems se presenta con frases de anclaje en una escala gráfica (ver anexo). Los otros dos ítems son una frase a la que se tiene que responder el grado de acuerdo o desacuerdo (Likert de 1-7). El cuestionario contiene sólo ítems formulados de forma positiva con el fin de superar los problemas de dimensionalidad comentados en la literatura previa (Buys et al., 2007; Renn et al., 1993).

En la siguiente tabla se pueden observar la definición de las escalas y los códigos de los ítems del cuestionario que las forman.

Abreviatura	Escala	Definición adaptada al entorno educativo	Items del cuestionario asociados a esta dimensión
<b>VAR</b>	Variedad de habilidades	Número y diversidad de habilidades para llevar a cabo las actividades	$[(1.4) + (2.1) + (2.5)] / 3$
<b>IDENT</b>	Identidad de la tarea	Medida en que la asignatura implica terminar una unidad completa de trabajo, identificable en el producto final	$[(1.3) + (2.11) + (2.3)] / 3$
<b>SIGN</b>	Significación de la tarea	Impacto que las actividades tienen sobre otras personas o utilidad para el futuro profesional	$[(1.5) + (2.8) + (2.14)] / 3$
<b>AUTONOM</b>	Autonomía	Grado de independencia y discreción que el estudiante disfruta para planificar y llevar a cabo su trabajo	$[(1.2) + (2.13) + (2.9)] / 3$
<b>RP</b>	Retroinformación del puesto	Grado de información directa que reciben los estudiantes sobre resultados y rendimientos de su trabajo	$[(1.7) + (2.4) + (2.12)] / 3$
<b>RS</b>	Retroinformación social	Grado en que el estudiante recibe información clara sobre la eficacia de su trabajo, por los supervisores o compañeros de trabajo	$[(1.6) + (2.10) + (2.7)] / 3$
<b>CONTACT</b>	Contacto social	Grado de interacción con otras personas para llevar a cabo las actividades	$[(1.1) + (2.2) + (2.6)] / 3$
<b>PMP</b>	Potencial motivador del puesto	Una medida de la capacidad motivadora del puesto de trabajo debida a la combinación de las características incluidas en el modelo	Factor de segundo orden estimado con las escalas $[VAR+IDENT+SIGN+AUTONOM+RP+RS+CONTACT]/7$

Tabla 1. Factores e ítems asociados (Martínez-Gómez &amp; Marín-García, 2009)

Se utilizó el análisis factorial exploratorio con componentes principales y rotación oblimin para analizar la estructura factorial del modelo. También se realizó un análisis factorial confirmatorio para analizar la fiabilidad y validez de las escalas del modelo original de Hackman y Oldham, el cual permite además descomponer la variabilidad debida al constructo, al error sistemático y al error aleatorio (Tomás, Oliver & Hontangas, 2000). Se modelizó una correlación de los factores que miden el perfil motivador del puesto, definidos, cada uno, por tres indicadores y correlacionados todos entre sí, para analizar la fiabilidad de la escala y verificar la estructura subyacente del cuestionario.

Para medir la fiabilidad de las escalas se utilizó como medida de bondad el alpha de cronbach (valor de corte 0,7), la fiabilidad compuesta (valor de corte 0,7) y la varianza extraída (valor de corte 0,5) (Hair, Anderson, Thatam & Black, 1995). Aunque el tamaño de la muestra no es muy grande, el estadístico chi cuadrado es muy sensible a las variaciones de la muestra (Bentler & Bonett, 1980; Santos Rego, Godás Otero, Lorenzo Moledo & Gómez Fraguera, 2010) y hemos decidido incluir otros índices adicionales que comparan las discrepancias entre el modelo modificado y el modelo original. El índice de bondad de ajuste (GFI) (Furnham, Eracleous & Chamorro-Premuzic, 2010), el índice de bondad de ajuste corregido (AGFI) y el índice de ajuste de McDonald (MFI), indican la cantidad relativa de varianza y covarianza

basados en la comparación entre la matriz muestral observada y la matriz reproducida. Para un buen ajuste, el primer valor debe situarse por encima de 0,85 mientras que los últimos deben estar por encima de 0,9, al igual que el comparativo CFI. El índice de ajuste incremental (IFI) y el índice de ajuste normativo de Bentler y Bonnet (1980) comparan la función de ajuste del modelo nulo con la del modelo propuesto, sin tener en cuenta los grados de libertad del modelo propuesto y, a medida que se liberan parámetros, se consiguen modelos más ajustados (García-Cueto, Gallo Álvaro & Miranda, 1998). El índice de ajuste no-normativo (NNFI) de los mismos autores, tiene en cuenta los grados de libertad al dividir el valor del chi cuadrado por los grados de libertad del modelo. Ambos deben ser superiores a 0,90. El error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) mide la diferencia entre la matriz de covarianzas esperada y observada y los valores deben ser menores a 0,8 (Ullman & Bentler, 2004).

Existen distintos métodos de comprobar la validez discriminante, pero los tres más utilizados son la comparación entre las correlaciones de los indicadores (Campbell & Fiske, 1959), la comparación entre la varianza compartida y la varianza extraída (Fornell & Larcker, 1981) y el intervalo de confianza entre las correlaciones (Anderson & Gerbing, 1988). En este estudio se utilizará tanto el test de la varianza extraída frente a correlaciones, como el test del intervalo de confianza de las correlaciones (Anderson & Gerbing, 1988) considerando que las escalas son válidas cuando se supere uno de esos dos tests.

El análisis de datos se realizó con el modelo de ecuaciones estructurales, el cual permite tanto estimar las relaciones de dependencias cruzadas y múltiples como la representación de conceptos no observados en estas relaciones teniendo en cuenta el error de medida (Hair et al., 1995). El programa utilizado fue el EQS 6.1 y el método de estimación el de Máxima Verosimilitud con método robusto (Gremler & McCollough, 2011).

### ***Análisis y discusión de los resultados***

En la tabla 2 aparecen las medias, las desviaciones estándar y las medidas de asimetría y curtosis de los ítems incluidos en el cuestionario. Se puede observar que todos los ítems independientemente de la escala de medida presentan valores medios de la escala. Destacan los ítems S2p08 en la escala de significación por tener la menor puntuación y los ítems S2p06 y S2p14 en la escala de contacto social y significación respectivamente, cuya media supera el valor de 5, de acuerdo a lo recomendado por Doval Dieguez y Viladrich Segués (2011), (valores inferiores o cercanos a 2 cuando la escala de respuesta es de 1 a 7), la mayoría de los ítems presentan suficiente dispersión, con desviaciones estándar normales entre el 1,3829 (el más bajo) y 2,1580 (el más alto), con excepción del ítem s2p08 que presenta una curtosis elevada (-1,513).

Código ítem	ítem	Estadísticos Descriptivos			
		Media	Desv. Estánd.	Asimetría	Curtosis
<b>s1p01</b>	¿En qué medida la asignatura te exige trabajar en contacto con otras personas? (se refiere tanto a compañeros como a profesores u otras personas dentro o fuera de la universidad)	4,39	1,668	-0,505	-0,487
<b>s1p02</b>	¿Qué grado de autonomía tienes en la asignatura? Es decir, ¿en qué medida se te permite decidir por ti mismo el modo de realizar las tareas que tienes asignadas?	3,82	1,506	-0,337	-0,269
<b>s1p03</b>	¿En qué medida realizas una labor completa? Es decir, ¿las tareas que realizas para la asignatura (en clase o para casa) tienen un principio y final claro, o son sólo una pequeña parte de un trabajo general, que tiene que ser terminado por otras personas?	4,56	1,737	-0,306	-0,620
<b>s1p04</b>	¿Cuánta variedad hay en tu trabajo? Es decir, ¿en qué medida las tareas que realizas requieren que hagas muchas cosas diferentes, usando ampliamente tu talento y habilidades?	4,04	1,382	-0,417	0,240
<b>s1p05</b>	En general, ¿en qué medida la asignatura es significativa o importante? Es decir, los contenidos de esta asignatura te resultarán útiles en tu futuro profesional.	4,82	1,683	-0,666	-0,246
<b>s1p06</b>	¿En qué medida tu profesor o compañeros de asignatura te informan de si está realizando bien o mal su trabajo?	4,38	1,684	-0,453	-0,555
<b>s1p07</b>	¿En qué medida la realización de las tareas de la asignatura te da información acerca de cómo lo está realizando? Es decir, ¿el trabajo por sí mismo te da información acerca de si lo está realizando bien, a parte de cualquier otra información proveniente de tus compañeros o profesores?	4,08	1,675	-0,235	-0,668
<b>s2p01</b>	Las actividades de la asignatura requieren que utilice habilidades o conocimientos complejas o con alto grado de especialización	4,97	1,471	-0,787	-0,239
<b>s2p02</b>	Las actividades de la asignatura requieren una gran cantidad de cooperación con otras personas	4,35	1,686	-0,298	-0,855
<b>s2p03</b>	Las actividades de la asignatura están establecidas de tal manera que hago tareas completas, No hay otras personas que las inician o las terminan	4,85	1,654	-0,523	-0,537
<b>s2p04</b>	El mero hecho de realizar las tareas de la asignatura (de clase o para casa) me da muchas oportunidades de saber si lo estoy haciendo bien	4,79	1,806	-0,609	-0,695
<b>s2p05</b>	Mi trabajo en las actividades de la asignatura es bastante complejo y variado	4,83	1,466	-0,833	0,196
<b>s2p06</b>	Para hacer bien mi trabajo en la asignatura, tengo que hablar o revisarlo con otras personas	5,02	1,614	-0,688	-0,494
<b>s2p07</b>	Mis profesores o compañeros de trabajo casi siempre me dicen si estoy haciendo bien mi trabajo	4,25	1,758	-0,377	-0,877

Código ítem	ítem	Estadísticos Descriptivos			
		Media	Desv. Estánd.	Asimetría	Curtosis
s2p08	Las actividades que hago pueden afectar a otros compañeros-as, en la medida en que esté bien o mal realizado	3,59	2,158	0,114	-1,513
s2p09	Como estudiante de esta asignatura tengo muchas posibilidades de usar mi iniciativa o juicio personal para decidir cómo llevar a cabo mi trabajo	4,28	1,829	-0,543	-0,766
s2p10	El profesor-a de esta asignatura me dice con frecuencia en qué medida piensa que estoy haciendo bien o mal mi trabajo	3,85	1,884	-0,147	-1,226
s2p11	Las actividades de la asignatura están diseñadas para que participe de principio a fin en las actividades que comienzo	4,82	1,673	-0,849	-0,005
s2p12	Mi trabajo en las actividades de la asignatura, por sí mismo, me da mucha información acerca de si lo estoy haciendo bien o mal	4,37	1,705	-0,511	-0,785
s2p13	Las actividades de la asignatura me dan una gran oportunidad de independencia y libertad acerca de cómo hacerlo	3,95	1,813	-0,214	-0,951
s2p14	Con mi trabajo en la asignatura aprendo cosas útiles o aplicables en mi futuro como profesional	5,04	1,778	-0,924	-0,086

Tabla 2. Ítems y estadísticos descriptivos

Los resultados del análisis factorial exploratorio con extracción por el método de componentes principales y rotación oblicua oblmin (tabla 3), indican que el índice de adecuación muestral (0.840) y el test de esfericidad de Bartlett ( $p < 0.000$ ) son adecuados. Se extraen 5 factores, por el criterio de valor propio mayor que 1, que explican el 63,8% de la varianza total.

El primer factor englobaría la escala de Retroalimentación Social, en donde saturan los 3 ítems correspondientes a esta escala, y el ítem s2p11 de la escala de identidad (0,652) explicando el 32,5% de la varianza total. En el segundo factor, que explica el 12,8%, cargan los ítems de contacto social, con la saturación del ítem s2p06 un poco más baja (0,619). Satura también en este factor el ítem s2p08 de la escala de significación con 0,690. En el tercer factor (7,7%) saturan sólo 2 de los 3 ítems de la escala de variedad, al igual que en el cuarto factor (5,7%) que correspondería a la escala de significación. Y por último en el factor 5 (4,9%), saturan los ítems de Retroalimentación del puesto, y en menor medida los de autonomía, en especial el ítem s2p09 que satura con 0,553. Los ítems pertenecientes a la escala de identidad saturan en varios factores.

En un nuevo análisis, fijando el número de factores a siete de acuerdo al modelo original de Hackman y Oldham (tabla 4), las cargas factoriales en los factores de la solución anterior se siguen manteniendo hasta el cuarto factor. En esta solución, sólo saturan en el quinto factor los ítems de Retroalimentación del puesto, y el ítem s1p03 de la escala de identidad, en el

sexto factor saturan los ítems de la escala de autonomía y en el séptimo, satura sólo uno de los ítems de la escala de identidad.

	Factores				
	1	2	3	4	5
<b>S2P10</b>	<b>.824</b>	.128	.268	.256	.405
<b>S2P07</b>	<b>.822</b>	.210	.177	.302	.252
<b>S1P06</b>	<b>.822</b>	.102	.171	.323	.458
<b>S2P11</b>	<b>.652</b>	.122	.445	.438	.460
<b>S2P02</b>	.156	<b>.864</b>	.198	-.027	.063
<b>S1P01</b>	.114	<b>.793</b>	.104	.027	.207
<b>S2P08</b>	.345	<b>.690</b>	-.136	-.090	.058
<b>S2P06</b>	.116	<b>.619</b>	.267	.289	-.110
<b>S1P04</b>	.394	.480	.456	.209	.226
<b>S2P01</b>	.147	.129	<b>.780</b>	.102	-.033
<b>S2P05</b>	.313	.338	<b>.742</b>	.176	.226
<b>S2P03</b>	.196	-.178	.492	.471	.322
<b>S1.P05</b>	.322	-.049	.169	<b>.860</b>	.372
<b>S2P14</b>	.451	.094	.226	<b>.834</b>	.393
<b>S1P07</b>	.587	-.058	.179	.190	<b>.742</b>
<b>S2P04</b>	.558	.069	.373	.326	<b>.722</b>
<b>S2P13</b>	.392	.259	.148	.377	<b>.709</b>
<b>S1P02</b>	.218	.084	-.012	.386	<b>.706</b>
<b>S2P12</b>	.570	.108	.450	.209	<b>.698</b>
<b>S2P09</b>	.448	.352	-.022	.471	.595
<b>S1P03</b>	.270	-.217	.524	.485	.553

En negrita las cargas factoriales superiores a 0,6

Tabla 3. Matriz de factores Rotados. Método de extracción: Componentes principales

	Factores						
	1	2	3	4	5	6	7
<b>S2P10</b>	<b>.842</b>	.137	.242	.228	.436	-.395	.203
<b>S2SP07</b>	<b>.820</b>	.182	.204	.355	.345	-.270	-.072
<b>S1P06</b>	<b>.786</b>	.058	.183	.369	.506	-.428	-.064
<b>S2P11</b>	<b>.643</b>	.063	.480	.395	.403	-.527	.162
<b>S2P02</b>	.182	<b>.883</b>	.286	-.010	.025	-.139	-.171
<b>S1P01</b>	.120	<b>.855</b>	.129	.043	.152	-.199	-.081
<b>S2P08</b>	.348	<b>.656</b>	-.016	-.006	.063	-.122	-.474
<b>S2P06</b>	.149	<b>.633</b>	.338	.310	-.105	-.017	-.049
<b>S2P05</b>	.299	.281	<b>.811</b>	.148	.226	-.294	.126
<b>S2P01</b>	.111	.109	<b>.792</b>	.141	.135	.056	.138
<b>S1P04</b>	.321	.355	<b>.605</b>	.313	.270	-.288	-.396
<b>S1P05</b>	.265	-.034	.109	<b>.897</b>	.357	-.345	.177
<b>S2P14</b>	.413	.090	.203	<b>.857</b>	.357	-.416	.143
<b>S2P12</b>	.426	.157	.329	.333	<b>.874</b>	-.370	.059
<b>S2P04</b>	.436	.131	.240	.411	<b>.837</b>	-.430	.159
<b>S1P07</b>	.484	-.010	.050	.244	<b>.810</b>	-.465	.139
<b>S1P03</b>	.157	-.207	.420	.518	<b>.610</b>	-.368	.284
<b>S2P09</b>	.488	.271	.083	.332	.241	<b>-.809</b>	.056
<b>S2P13</b>	.358	.158	.237	.302	.436	<b>-.802</b>	-.037
<b>S1P02</b>	.193	-.002	.047	.273	.369	<b>-.797</b>	.055
<b>S2P03</b>	.212	-.029	.290	.367	.339	-.196	<b>.815</b>

En negrita las cargas factoriales superiores a 0,6

Tabla 4. Matriz de factores rotados forzando a 7 factores

Con respecto a la fiabilidad de las escalas (ver tabla 5), las de retroalimentación del puesto y retroalimentación social, contacto social y autonomía, presentan valores satisfactorios. Por otro lado, a pesar de no situarse en el punto de corte, los valores de las escalas de variedad e identidad están muy cercanos al recomendado (0,70). En cuanto a la escala de significación, el valor arrojado es muy bajo ya que existe una covarianza negativa entre los ítems, lo cual viola los supuestos del modelo en el software utilizado. De acuerdo al análisis de los ítems, en la tabla (tabla 5) se puede observar que al ser eliminados los ítems s2p08 y s2p06 de las escalas de significación y contacto social respectivamente, incrementa el alfa de Cronbach de dichas escalas.

Escala	Ítem	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	Alfa de Cronbach escala	Carga factorial estandarizada modelo original	Carga factorial estandarizada modelo reespecificado
Variedad	S1p04	0,214	0,641	0,670	0,67	0.70
	S2p05	0,335	0,441		0,72	0.67
	S2p01	0,228	0,626		0,51	n.d.
Identidad	S1p03	0,299	0,511	0,678	0,63	n.d.
	S2p03	0,246	0,594		0,55	n.d.
	S2p11	0,205	0,640		0,79	n.d.
Significación	S1p05	0,509	0,170	0,438	0,77	0,77
	S2p14	0,511	-0,147		0,88	0,89
	S2p08	0,046	0,823		0,07	n.d.
Autonomía	S2p09	0,402	0,633	0,758	0,77	0,77
	S2p13	0,407	0,624		0,78	0,80
	S1p02	0,270	0,750		0,61	n.d.
RP	S1p07	0,438	0,838	0,848	0,74	0,72
	S2p04	0,570	0,759		0,85	0,86
	S2p12	0,567	0,761		0,83	0,85
RS	S1p06	0,492	0,693	0,808	0,82	0,84
	S2p07	0,391	0,773		0,71	0,72
	S2p10	0,440	0,743		0,76	0,76
Contacto Social	S1p01	0,500	0,628	0,766	0,76	n.d.
	S2p02	0,529	0,572		0,90	n.d.
	S2p06	0,222	0,824		0,55	n.d.

Los ítems no incluidos en el modelo reespecificado aparecen en la última columna como n.d.

Tabla 5. Validez convergente de los ítems de las escalas del modelo original y reespecificado

El modelo inicial es un modelo de segundo orden, donde el PMP es un constructo reflectivo estimado como promedio de las escalas de características del puesto de trabajo, que son, a su vez, constructos reflectivos de primer orden estimados con los ítems del cuestionario. Tras realizar el análisis factorial confirmatorio se encontró que las escalas de identidad y contacto social presentaban varios problemas que desajustaban el modelo inicial. Estos problemas se pueden observar también en los análisis estadísticos realizados previamente, en donde los ítems de la escala de identidad en el análisis factorial exploratorio no saturaban en un único factor, lo que generaba un desajuste del modelo global.

Con respecto a la escala de contacto social, el valor de las cargas estandarizadas del ítem s2p06 era de 0,555. Este valor se halla por debajo del criterio recomendado (0,7) para que el modelo de medida sea aceptable. Al eliminarlo sucedía lo mismo con los ítems S1p01 y S2p02.

Por otro lado, los ítems s2p01 de la escala de variedad, el s1p02 de la de autonomía y el ítem s2p08 de la escala de significación, presentaban varios problemas para el ajuste del modelo, justificados además en los análisis de estructura y fiabilidad.

Se decidió entonces modificar el modelo inicial, eliminando los ítems y escalas mencionadas anteriormente.

El modelo reespecificado continua siendo un modelo de segundo orden donde el PMP refleja 5 escalas (variedad, significación, autonomía, Retroalimentación del puesto y retroalimentación social), formadas por 12 ítems.

En la tabla 6 se comparan los modelos inicial y reespecificado con respecto a los índices de bondad de ajuste. Los valores obtenidos indican una diferencia significativa entre ambos modelos. El modelo inicial, con algunos valores por debajo de lo recomendado como en el caso de los índices MFI, GFI, AGFI y RMSEA, no cumple con los criterios establecidos, mientras que el modelo reespecificado (ver figura 1) cumple satisfactoriamente con los valores recomendados mostrando un ajuste global adecuado, lo que indica que la discrepancia entre la matriz de covarianzas esperada y observada es menor.

<b>Indices</b>	<b>Modelo inicial</b>	<b>Modelo reespecificado</b>
<b>Chi square</b>	293,062	61,649
<b>GLD</b>	168	48
<b>Bentler-Bonett normed fit index</b>	0,899	0,899
<b>Bentler-Bonett non-normed fit index</b>	0,942	0,966
<b>CFI</b>	0,953	0,975
<b>IFI</b>	0,954	0,976
<b>MFI</b>	0,642	0,953
<b>GFI</b>	0,821	0,924
<b>AGFI</b>	0,754	0,877
<b>RMSEA</b>	0,073	0,045

Tabla 6. Índices de bondad de ajuste

De acuerdo a los índices de fiabilidad compuesta y validez extraída presentados en la tabla 7, se puede observar que, tanto el modelo inicial, como el reespecificado, tienen valores adecuados, excepto las escalas de identidad y variedad en el modelo inicial y de variedad en el reespecificado, con valores ligeramente por debajo de lo adecuado en varianza extraída y alfa de Cronbach. No obstante, los valores del modelo reespecificado pueden considerarse como aceptables después de haber verificado que los coeficientes de determinación (R<sup>2</sup>) de todos sus indicadores supera el valor de 0,5. La varianza extraída de las escalas que fueron modificadas en el modelo reespecificado es más alta que en el modelo inicial, lo que contribuye a la validez discriminante del modelo de 5 factores. Teniendo en cuenta el número reducido de ítems por escala, los valores son aceptables y en conjunto con la fiabilidad compuesta y la varianza extraída son satisfactorios.

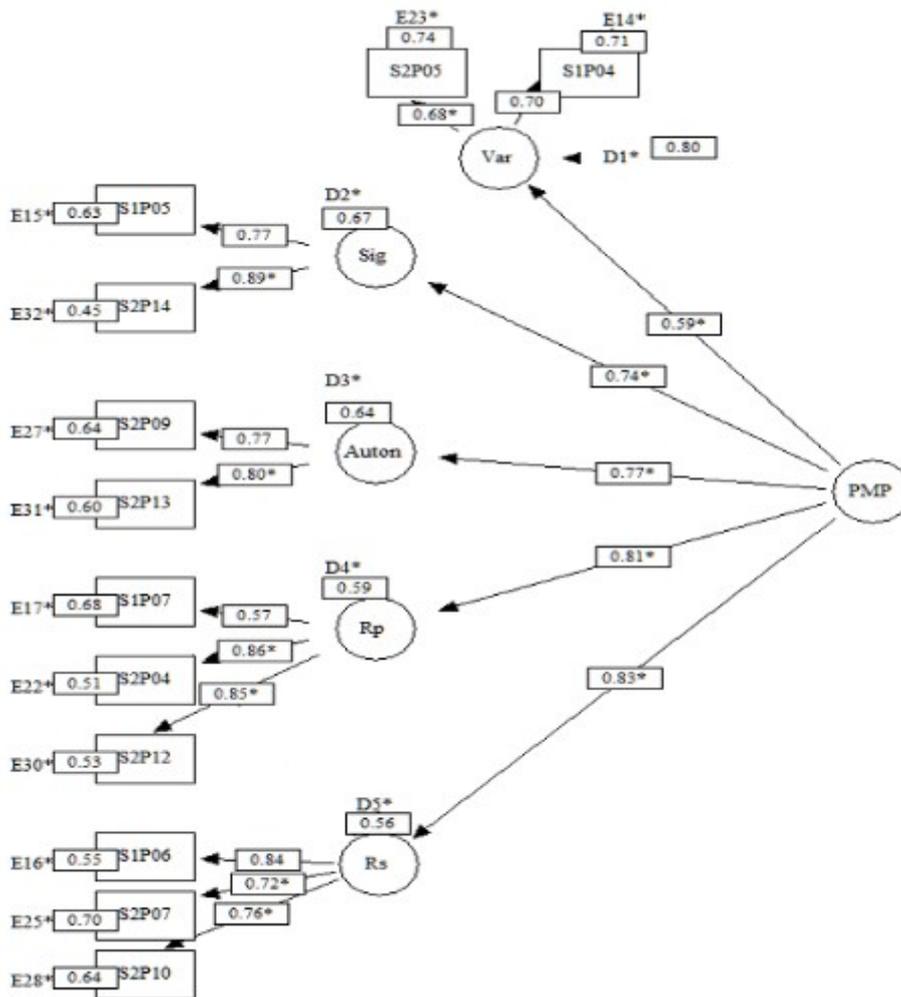


Figura 1. Modelo de medida reespecificado

Escala	Modelo inicial			Modelo reespecificado		
	FC	VE	Alfa de Cronbach	FC	VE	Alfa de Cronbach
Ident	0,67	0,41	0,670			
Var	0,70	0,44	0,678	0,64	0,48	0,626
Sign	0,65	0,46	0,438	0,82	0,70	0,823
Autonom	0,77	0,53	0,758	0,76	0,62	0,750
RP	0,85	0,66	0,848	0,85	0,65	0,848
RS	0,81	0,59	0,808	0,82	0,60	0,808
Contac	0,79	0,56	0,766			

Tabla 7. Fiabilidad de constructo (FC), varianza extraída (VE) de ambos modelos

	<b>Var</b>	<b>Sign</b>	<b>Autonom</b>	<b>Rp</b>	<b>Rs</b>
<b>Var</b>	<b>0,48</b>	0,11	0,17	0,18	0,2
<b>Sign</b>	(0,02-0,65)	<b>0,7</b>	0,33	0,31	0,33
<b>Autonom</b>	(0,05-0,78)	(0,11-1,04)	<b>0,62</b>	0,33	0,34
<b>Rp</b>	(0,12-0,73)	(0,16-0,95)	(0,14-1,01)	<b>0,59</b>	0,49
<b>Rs</b>	(0,09-0,80)	(0,13-1,02)	(0,10-1,07)	(0,25-1,14)	<b>0,6</b>

En la diagonal la varianza extraída de cada factor. En la diagonal superior las correlaciones al cuadrado. En la diagonal inferior el intervalo de confianza 95% de las correlaciones.

Tabla 8. Validez discriminante. Test de la varianza extraída

Puesto que el modelo reespecificado de 5 factores presenta mejor ajuste, realizaremos el análisis de la validez discriminante sobre este modelo. En la tabla 8 se puede confirmar la validez del modelo reespecificado de acuerdo al test de la varianza extraída, pero no así con el test de intervalo de confianza de las correlaciones, el cual falla entre la escala de significación y las escalas de autonomía y retroalimentación social, entre autonomía y retroalimentación del puesto y entre éste último y retroalimentación social.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el modelo analizado con los ítems reformulados positivamente ha demostrado superar los problemas metodológicos encontrados en las investigaciones previas (Campion, 1988; Cordery & Sebastos, 1993; Idaszak et al., 1988; Martínez-Gómez & Marín-García, 2009; Roberts & Glick, 1981; Taber & Taylor, 1990), mostrando un buen nivel de ajuste y unos índices satisfactorios de fiabilidad y varianza extraída, lo cual coincide con lo expuesto por Renn et al. (1993) y Martínez Gómez y Marín-García (2009).

El modelo reespecificado sigue representando ampliamente el modelo teórico de Hackman y Oldham, pero con los ajustes necesarios para ser utilizado en un área distinta como es el área de la docencia. Concretamente, nuestro trabajo ha permitido validar unas escalas análogas a las de variedad, significación, autonomía, retroalimentación del puesto y retroalimentación social. Quedando descartadas las de identidad y contacto social. La alta colinealidad entre las escalas validadas, nos permite tener una medida global confiable en el caso del PMP. Sin embargo, se debe tener precaución si se pretende utilizar las escalas por separado, ya que algunas de éstas, como por ejemplo la de variedad, no cumplen exactamente con los criterios de validez y confiabilidad establecidos. Esta colinealidad también tiene un efecto en la validez discriminante del modelo. En el estudio actual, esta validez se obtiene con el test de la varianza extraída, pero no con en el test del intervalo de confianza de las correlaciones, al ser éstas últimas muy altas. Sin embargo como han demostrado Martínez y Martínez (2008) los distintos test existentes suelen presentar resultados confrontados y creen más oportuno

justificar la validez de contenido, siendo éste el principal argumento para concluir que dos escalas que miden conceptos dispares, realmente divergen.

Una vez comprobada la fiabilidad y validez de las escalas, en este último apartado vamos a mostrar la distribución de los valores de percentiles del PMP en la muestra (tabla 9). Para calcular los valores de PMP se ha calculado, en primer lugar, el valor de cada una de sus escalas como el promedio de sus ítems y, posteriormente, el PMP es el promedio de los valores de las escalas (ver tabla 1). No se han incluido en los promedios ni los ítems, ni las escalas omitidas tras la reespecificación.

Escalas	Estadísticos Descriptivos						
	Media	Desv. Estánd.	Perc 10	Perc 25	Perc 50	Perc 75	Perc 90
<b>Var</b>	4,40	1,22	2,50	4,00	4,50	5,00	5,85
<b>Sign</b>	4,94	1,58	2,50	4,00	5,50	6,00	7,00
<b>Autonom</b>	4,05	1,62	1,05	3,00	4,50	5,00	6,00
<b>RP</b>	4,42	1,50	2,00	3,33	4,66	5,66	6,00
<b>RS</b>	4,15	1,52	2,00	3,00	4,33	5,33	6,00
<b>PMP</b>	4,38	1,12	2,96	3,75	4,58	5,08	5,66

Tabla 9. Baremo de puntuaciones del perfil motivador del puesto (PMP). Modelo reespecificado (N=152. Valores entre 1 y 7)

## Conclusiones

En esta investigación hemos podido validar el modelo de medida de un instrumento para el diagnóstico de las características del trabajo de los estudiantes universitarios españoles. Nuestra contribución principal es proporcionar a los investigadores un instrumento válido y fiable para medir el perfil motivador del puesto de trabajo como estudiante universitario.

En el proceso actual de cambio que se está llevando a cabo en las universidades de acuerdo al plan desarrollado por el Espacio Europeo de Educación Superior, herramientas validadas como el JDS adaptado a la docencia permiten facilitar dicho proceso por medio del diagnóstico, la implementación y el seguimiento de los cambios requeridos en las aulas universitarias tanto en las metodologías utilizadas en clase, como en la relación docente – alumno. Al mismo tiempo, es importante resaltar que siendo el JDS un instrumento que procede, y ha sido ampliamente validado en el mundo empresarial, puede ser un instrumento de gran utilidad para los docentes en áreas tales como Gestión o Recursos Humanos, permitiéndoles enfocar el proceso de aprendizaje con una visión más profesional, acercando al alumno a instrumentos de diagnóstico que pueden usar en un futuro como profesionales. Del mismo modo, permite a los

profesores realizar una valoración de la percepción de los alumnos frente a su metodología docente y hacia su rol como gestor del aula.

En futuras líneas de investigación se pretende nuevamente analizar las escalas que han presentado problemas e incluso desarrollar nuevos ítems que ayuden a resolver el problema de la validez convergente. Por ejemplo en el caso de la escala de Contacto Social, analizar los ítems que la describen, ya que en los diferentes análisis, éstos apuntan hacia escalas distintas y no sólo a una, o como en el caso de las escalas de Identidad y Significación, en donde algunos de los ítems parecen ser similares.

Por otro lado debería comprobarse la validez predictiva de este instrumento respecto a otras variables de interés, como la satisfacción de los estudiantes, tanto en general, como en las diferentes subescalas de satisfacción. También sería necesario extender los análisis a poblaciones distintas (otras universidades del contexto español y/o extranjero) así como en los diferentes niveles universitarios, incluyendo grado y máster, de manera que pueda comprobarse la generalización del modelo y poder establecer otros baremos de puntuación.

### **Referencias**

- ANDERSON, J.C.; GERBING, D.W. (1988). Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. *Psychological Bulletin*, 103: 411-423. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- ANSON, C.M.; BERNOLD, L.D.; CROSSLAND, C.; SPURLIN, J.; MCDERMOTH, M.A.; WEISS, S. (2003). Empowerment to Learn in Engineering: Preparation for an Urgently-Needed Paradigm Shift. *Global Journal of Engineering Education*, 7: 145-156.
- ARMSTRONG, M.J. (2003). Students as Clients: A Professional Services Model for Business Education. *Academy of Management Learning and Education*, 2: 371-374. <http://dx.doi.org/10.5465/AMLE.2003.11901964>
- BENTLER, P.M.; BONETT, D.G. (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures. *Psychological Bulletin*, 88: 606. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- BOONZAIER, B.; FICKER, B.; RUST, B. (2001). A Review of Research on the Job Characteristics Model and the Attendant Job Diagnostic Survey. *South African Journal of Business Management*, 32: 11-24.
- BUYS, M.A.; OLCKERS, A.; SCHAAP, P. (2007). The Construct Validity of The Revised Job Diagnostic Survey. *South African Journal of Business Management*, 38: 33-40.
- CAMPBELL, D.T.; FISKE, D.W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56: 81-105. <http://dx.doi.org/10.1037/h0046016>

- CAMPION, M.A. (1988). Interdisciplinary Approaches to Job Design: A Constructive Replications with Extensions. *Journal of Applied Psychology*, 73: 467-481. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.73.3.467>
- CORDERY, J.L.; SEBASTOS, P.P. (1993). Responses to the Original and Revised Job Diagnostic Survey: Is Education a Factor in Responses to Negatively Worded Items. *Journal of Applied Psychology*, 78: 141-143. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.141>
- DEVARO, J.; LEE, R.; BROOKSHIRE, D. (2007). Analysing the Job Characteristics Model: New Support from a cross-section of Establishment. *The International Journal of Human Resource Management*, 18: 986-1003. <http://dx.doi.org/10.1080/09585190701321211>
- DIEGO VALLEJO, R.D.; DIEGO VALLEJO, J.A.; OLIVAR PARRA, S. (2001). Job Satisfaction in Banking Workers. *Psicothema*, 13: 629-635.
- DONALDSON, L. (2002). Damn by Our Own Theories: Contradictions Between Theories and Management Education. *Academy of Management Learning and Education*, 1: 96-106. <http://dx.doi.org/10.5465/AMLE.2002.7373701>
- DOVAL DIEGUEZ, E.; VILADRICH SEGUÉS, M.C. (2011). *Desarrollo y adaptación de cuestionarios en el ámbito de la salud*. Bellaterra: Laboratori d'Estadística Aplicada i de Modelització (UAB).
- FELDER, R.M.; FELDER, G.N.; DIETZ, E.J. (1997). A longitudinal study of Alternative Approaches to Engineering Education: Survey of Assessment Results, Proceedings Frontiers in Education Conference. *Journal of Engineering Education*, 87: 469-480. <http://dx.doi.org/10.1002/j.2168-9830.1998.tb00381.x>
- FORNACIARI, C.J.; DEAN, K.L. (2005). Experiencing Organizational Work Design: Beyond Hackman and Oldham. *Journal of Management Education*, 29: 631-653. <http://dx.doi.org/10.1177/1052562904273378>
- FORNELL, C.; LARCKER, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18: 39-50. <http://dx.doi.org/10.2307/3151312>
- FREED, J.E. (2005). Creating a Total Quality Environment (TQE) for Learning. *Journal of Management Education*, 29: 60-81. <http://dx.doi.org/10.1177/1052562904264283>
- FUERTES MARTÍNEZ, F.; MUNDUATE JACA, L.; FORTEA BAGÁN M.Á. (1996). *Análisis y Rediseño de Puestos* (adaptación española del cuestionario Job Diagnostic Survey). Universidad Jaime I, Castellón..
- FURNHAM, A.; ERACLEOUS, A.; CHAMORRO-PREMUZIC, T. (2010). Personality, motivation and job satisfaction: Hertzberg meets the Big Five. *Journal of Managerial Psychology*, 2:, 765-779.

- GARCÍA-CUETO, E.; GALLO ÁLVARO, P.; MIRANDA, R. (1998). Bondad de Ajuste en el Análisis Factorial Confirmatorio. *Psicothema*, 3: 717-724.
- GONZÁLEZ, L. (1997). Estructura Factorial y Propiedades Psicométricas de la Versión Castellana del "Job Diagnostic Survey" (JDS). *Psicológica*, 18: 227-251.
- GREMLER, D.D.; MCCOLLOUGH, M.A. (2011). Student Satisfaction Guarantees: An Empirical Examination of Attitudes, Antecedents, and Consequences. *Journal of Marketing Education*, 24: 150-160. <http://dx.doi.org/10.1177/027753024002008>
- GRIFFIN, R.W. (1991). Effects of Work Redesign on Employee Perceptions, attitudes and behaviors: A long-term Investigation. *Academy of Management Journal*, 34: 425-435. <http://dx.doi.org/10.2307/256449>
- HACKMAN, J.R.; OLDHAM, G.R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 60: 159-170. <http://dx.doi.org/10.1037/h0076546>
- HACKMAN, J.R.; OLDHAM, G.R. (1976). Motivation through the Design of the Work: Test of a Theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16: 250-279. [http://dx.doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90016-7](http://dx.doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7)
- HACKMAN, J.R.; OLDHAM, G.R. (1980). *Work Redesign*. Addison-Wesley.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; THATAM, R.L.; BLACK, W.C. (1995). *Multivariate data analysis*. New York: Prentice Hall International, INC.
- HOGAN, E.A.; MARTELL, D.A. (1987). A Confirmatory Structural Equations Analysis of the Job Characteristics Model. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39: 242-263. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(87\)90040-9](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(87)90040-9)
- IDASZAK, J.R.; BOTTOM, W. P.; DRASGOW, F. (1988). A Test of the Measurement Equivalence of the Revised Job Diagnostic Survey: Past Problems and Current Solutions. *Journal of Applied Psychology*, 73: 647-656. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.73.4.647>
- MARTÍNEZ, J.L.; MARTÍNEZ, L. (2008). Determinación de la máxima varianza para el cálculo del Factor de Imprecisión sobre la Escala de Medida (FIEM), y extensión a diferentes tipos de muestreo. *Psicothema*, 20: 311-316.
- MARTÍNEZ-GÓMEZ, M.; MARIN-GARCIA, J.A. (2009). Como medir y guiar el cambio hacia entornos educativos universitarios más motivadores para los alumnos. *Formación Universitaria*, 2: 3-14.
- MORGESON, F.P.; HUMPHREY, S.E. (2006). The Work Design Questionnaire (WDQ): Developing and Validating a Comprehensive Measure for Assessing Job Design and the Nature of Work. *Journal of Applied Psychology*, 91: 1321-1339. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.91.6.1321>

- O'NEIL, D.A.; HOPKINS, M.M. (2002). The Teacher as Couch Approach: Pedagogical Choices for Management Educators. *Journal of Management Education*, 26: 402-414. <http://dx.doi.org/10.1177/105256290202600406>
- RENN, R.W.; SWIERCZ, P.M.; ICENOGLE, M.L. (1993). Measurement Properties of the Revised Job Diagnostic Survey: More Promising News from the Public Sector. *Educational and psychological measurement*, 53(4): 1011-1021. <http://dx.doi.org/10.1177/0013164493053004014>
- ROBERTS, K.H.; GLICK, W. (1981). The Job Characteristics Approach to Task Design: A Critical Review. *Journal of Applied Psychology*, 66: 193-217. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.66.2.193>
- SANTOS REGO, M.Á.; GODÁS OTERO, A.; LORENZO MOLEDO, M.; GÓMEZ FRAGUELA, J.A. (2010). Eficacia y Satisfacción Laboral de los Profesores no Universitarios: Revisión de un Instrumento de Medida. *Revista Española de Pedagogía*, 245: 151-168.
- STANTON, J.M.; BACHIOCHI, P.D.; ROBIE, C.; PÉREZ, L.M.; SMITH, P.C. (2002). Revising the JDI work satisfaction subscale: Insights into stress and control. *Educational and psychological measurement*, 62: 877-895. <http://dx.doi.org/10.1177/001316402236883>
- TABER, T.D.; TAYLOR, E. (1990). A Review and Evaluation of the Psychometric Properties of the Job Diagnostic Survey. *Personnel Psychology*, 43(3): 467-500. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1990.tb02393.x>
- TOMÁS, J.M.; OLIVER, A.; HONTANGAS, P.M. (2000). Análisis Factorial Confirmatorio de Segundo Orden y Matríces Multirrasgo-Multimétodo. *Psicothema*, 12: 534-539.
- ULLMAN, J.B.; BENTLER, P.M. (2004). Structural Equation Modeling. In M.Hardy & A. Bryman (Eds.), *Handbook of Data Analysis* (pages 431-458). SAGE. <http://dx.doi.org/10.4135/9781848608184.n19>

**Anexo**

Detalle de la escala gráfica de los ítems del cuestionario

<b>Sección I</b>	<b>Valora, entre 1 y 7, tu "puesto de trabajo" como estudiante en la asignatura.</b>		
	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7		
	<b>Nada/Ninguna    Muy poco    Poco    Moderadamente    Bastante    Mucho    Muchísimo</b>		
S1P01	¿En qué medida la asignatura te exige trabajar en contacto con otras personas? (se refiere tanto a compañeros como a profesores u otras personas dentro o fuera de la universidad)		
	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7		
Muy poco, tratar con otras personas no es necesario en la asignatura	Moderadamente, es necesario algún trato con otros	Muchísimo, tratar con otras personas es esencial en la asignatura.	
S1P02	¿Qué grado de autonomía tienes en la asignatura? Es decir, ¿en qué medida se te permite decidir por ti mismo el modo de realizar las tareas que tienes asignadas?		
	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7		
Muy poco, casi no tengo oportunidad de decidir cómo y cuándo debo realizar las tareas	Autonomía moderada, muchas cosas están establecidas y fuera de mi control, pero puedo tomar algunas decisiones por mí mismo	Muchísimo, tengo total libertad para decidir cómo y cuándo debo hacer el trabajo	
S1P03	¿En qué medida realizas una labor completa? Es decir, ¿las tareas que realizas para la asignatura (en clase o para casa) tienen un principio y final claro, o son sólo una pequeña parte de un trabajo general, que tiene que ser terminado por otras personas?		
	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7		
Las tareas son sólo una pequeña parte del trabajo general. El resultado de las actividades no se aprecia en el aprendizaje final	Realizo una aportación moderada al trabajo general; mi contribución se puede apreciar en el resultado final	Abarco un ciclo completo, de principio a fin; los resultados de mi actividad se aprecian fácilmente en el producto final	
<b>S1P04*</b>	¿Cuánta variedad hay en tu trabajo? Es decir, ¿en qué medida las tareas que realizas requieren que hagas muchas cosas diferentes, usando ampliamente tu talento y habilidades?		
	1-----2-----3-----4-----5-----6-----7		
Muy poca, el puesto requiere que haga siempre las mismas cosas	Variedad moderada	Muchísima, hago muchas cosas diferentes, usando muchas habilidades diferentes	

Sección I	<b>Valora, entre 1 y 7, tu "puesto de trabajo" como estudiante en la asignatura.</b>					
<b>1-----2-----3-----4-----5-----6-----7</b>						
<b>Nada/Ninguna</b>	<b>Muy poco</b>	<b>Poco</b>	<b>Moderadamente</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>	<b>Muchísimo</b>
<b>S1P05*</b>	En general, ¿en qué medida la asignatura es significativa o importante? Es decir, los contenidos de esta asignatura te resultarán útiles en tu futuro profesional.					
<b>1-----2-----3-----4-----5-----6-----7</b>						
Muy poco significativo, lo que hago no tiene efectos importantes sobre mi formación como futuro profesional	Moderadamente, significativo			Muy significativo, los resultados de mi trabajo pueden afectar a mi formación como profesional de modo importante		
<b>S1P06*</b>	¿En qué medida tu profesor o compañeros de asignatura te informan de si está realizando bien o mal su trabajo?					
<b>1-----2-----3-----4-----5-----6-----7</b>						
Muy poco, casi nunca me informan si estoy haciendo bien o mal mi trabajo	Moderadamente, a veces me informan y otras no			Muchísimo, casi constantemente me dicen si estoy haciendo bien o mal mi trabajo		
<b>S1P07*</b>	¿En qué medida la realización de las tareas de la asignatura te da información acerca de cómo lo está realizando? Es decir, ¿el trabajo por sí mismo te da información acerca de si lo está realizando bien, aparte de cualquier otra información proveniente de tus compañeros o profesores?					
<b>1-----2-----3-----4-----5-----6-----7</b>						
Muy poco, las actividades están diseñadas de tal modo que trabajo sin darme cuenta de si lo estoy haciendo bien o mal	Moderadamente, a veces me informan y otras no			Muchísimo, las actividades están diseñadas de modo que tengo información casi constante acerca de si las hago bien o mal		

Ítems del cuestionario sección I (Martínez-Gómez & Marín-García, 2009)

Sección II	A continuación hay una lista de 14 frases que podrían describir un puesto de trabajo. Indica, valorando de 1 a 7, si cada una de estas frases es una descripción inapropiada o apropiada de tu trabajo como estudiante de esta asignatura.						
	1	2	3	4	5	6	7
	Muy inapropiada	Bastante inapropiada	Algo inapropiada	Dudosa	Poco apropiada	Bastante apropiada	Muy apropiada
<b>S2P01*</b>		Las actividades de la asignatura requieren que utilice habilidades o conocimientos complejas o con alto grado de especialización					
S2P02		Las actividades de la asignatura requieren una gran cantidad de cooperación con otras personas					
S2P03		Las actividades de la asignatura están establecidas de tal manera que hago tareas completas, No hay otras personas que las inician o las terminan.					
<b>S2P04*</b>		El mero hecho de realizar las tareas de la asignatura (de clase o para casa) me da muchas oportunidades de saber si lo estoy haciendo bien.					
S2P05		Mi trabajo en las actividades de la asignatura es bastante complejo y variado					
S2P06		Para hacer bien mi trabajo en la asignatura, tengo que hablar o revisarlo con otras personas					
<b>S2P07*</b>		Mis profesores o compañeros de trabajo casi siempre me dicen si estoy haciendo bien mi trabajo					
S2P08		Las actividades que hago pueden afectar a otros compañeros-as, en la medida en que esté bien o mal realizado.					
<b>S2P09*</b>		Como estudiante de esta asignatura tengo muchas posibilidades de usar mi iniciativa o juicio personal para decidir cómo llevar a cabo mi trabajo					
<b>S2P10*</b>		El profesor-a de esta asignatura me dice con frecuencia en qué medida piensa que estoy haciendo bien o mal mi trabajo.					
S2P11		Las actividades de la asignatura están diseñadas para que participe de principio a fin en las actividades que comienzo.					
<b>S2P12*</b>		Mi trabajo en las actividades de la asignatura, por sí mismo, me da mucha información acerca de si lo estoy haciendo bien o mal					
<b>S2P13*</b>		Las actividades de la asignatura me dan una gran oportunidad de independencia y libertad acerca de cómo hacerlo.					
<b>S2P14*</b>		Con mi trabajo en la asignatura aprendo cosas útiles o aplicables en mi futuro como profesional.					

\*Items que permanecen en el modelo final

Intangible Capital, 2013 ([www.intangiblecapital.org](http://www.intangiblecapital.org))



El artículo está con Reconocimiento-NoComercial 3.0 de Creative Commons. Puede copiarlo, distribuirlo y comunicarlo públicamente siempre que cite a su autor y a Intangible Capital. No lo utilice para fines comerciales. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/>