

Análisis y rediseño de puestos de trabajo. Adaptación del cuestionario español del Job Diagnostic Survey-JDS- al puesto de trabajo de los estudiantes universitarios

**Juan A. Marin-Garcia, Cristóbal Miralles Insa, Julio García Sabater,
Pilar Vidal Carreras**

Dpto. de Organización de Empresas. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera s/n. Edificio 7D.) jamarin@omp.upv.es; cmiralles@omp.upv.es; jugarsa@omp.upv.es; pivicar@omp.upv.es

Resumen

Las nuevas propuestas de cambio de metodologías docentes en la universidad tienden a la incorporación de la participación del estudiante, el trabajo en grupo a través de metodologías activas. Sin embargo, existen pocos instrumentos que ayuden al docente en el cambio hacia las nuevas propuestas. Nosotros hemos utilizado un instrumento utilizado ampliamente en el mundo empresarial para el rediseño de puestos de trabajo para guiar este proceso. Hemos adaptado el cuestionario castellano del Job Diagnostic Survey (Fuertes Martínez et al., 1996; González, 1997) comprobando la validez y fiabilidad del mismo con una muestra de alumnos. También comprobaremos la dimensionalidad del modelo subyacente al JDS aplicado a la docencia universitaria y su capacidad para discriminar metodologías docentes diferentes con los datos de un experimento con grupos de control. Todo ello siguiendo las recomendaciones de investigaciones previas (Morgeson y Humphrey, 2006; Taber et al., 1985)

Palabras clave: JDS, rediseño de puestos de trabajo, investigación docente, metodologías activas en la docencia universitaria

1. Introducción

Es cada vez más frecuente encontrar opiniones acerca de la necesidad de aumentar el nivel de participación o implicación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (Anson et al., 2003; Sheppard et al., 2004; Van Dijk y Jochems, 2002). Una manera de lograrlo es rediseñando el modo en el que los estudiantes realizan sus tareas en clase. Es decir, rediseñar su puesto de trabajo. Si esto se puede realizar usando como herramienta docente los propios contenidos de la asignatura, el proceso será motivador y formativo para los alumnos (Fornaciari y Dean, 2005).

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 se está reflexionando sobre la posibilidad de aplicar sus teorías para gestionar un grupo como son las clases universitarias (Armstrong, 2003; Beatty, 2004; Bolton, 1999; Donaldson, 2002; Drexler y Kleinsorge, 2000; Freed, 2005; O'Neil y Hopkins, 2002; Swenson, 2001). También se observan acciones similares desde el área de ingeniería (Brackin, 2002). 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). Esto permite al docente poder emprender acciones de mejora de sus asignaturas usando modelos contrastados en otros campos.

2. Análisis y rediseño de puestos de trabajo

El Job Diagnostic Survey (JDS) (Hackman et al., 1978; Hackman y Oldham, 1980; Hackman y Oldham, 1975) es una de las principales herramientas para evaluar el potencial motivador

de los puestos de trabajo (de Treville y Antonakis, 2006; Fried, 1991; Griffin, 1991) y ha sido ampliamente utilizado en el mundo empresarial. Existen modelos más recientes que pretenden ampliar y mejorar el JDS. Probablemente, uno de los más completos sea el de (Morgeson y Humphrey, 2006). Sin embargo, es demasiado reciente y aún no se ha producido un debate académico sobre sus ventajas e inconvenientes.

El cuestionario JDS ha sido utilizado como herramienta para medir y guiar el proceso de rediseño de puestos de trabajo y evaluar la predisposición de los operarios a aceptar positivamente las modificaciones en sus puestos (Boonzaier et al., 2001; Griffeth, 1985; Terborg y Davis, 1982). Existen aplicaciones del modelo en entornos universitarios para analizar los puestos de profesores o personal de administración (Alcaide Castro et al., 1990; van Dick et al., 2001).

Las propiedades psicométricas del modelo JDS son aceptables. La fiabilidad de las 5 escalas originales de características del trabajo se sitúa en torno a 0,70 y la escala de satisfacción general está por encima del 0.85 (Fried, 1991; Morgeson y Humphrey, 2006; Taber et al., 1985). Sin embargo, se encuentran estudios donde se proponen soluciones de 2, 3 y 4 factores en lugar del modelo original de 5 factores ortogonales (Rungtusanatham y Anderson, 1996; Taber et al., 1985).

En las investigaciones realizadas a lo largo de los años, se ha demostrado una relación directa entre las características del puesto y la satisfacción de las personas que ocupan esos puestos (Boonzaier et al., 2001; Tepper et al., 1996). En su meta análisis Fried (1991) encontró correlaciones moderadas-altas (superiores al 0,55) entre la satisfacción y las escalas de variedad, autonomía y retroinformación el puesto. Siendo la relación con la escala de significación del puesto mucho menor.

3. Objetivos

El objetivo de esta investigación es presentar la adaptación realizada al JDS para usarlo como herramienta de diagnóstico de metodologías docentes en las aulas universitarias y comprobar su validez y fiabilidad como instrumento de medida.

4. Metodología

Hemos creado una adaptación de la versión castellana (Fuertes Martínez et al., 1996; González, 1997) del modelo original (Hackman y Oldham, 1980) pues sigue siendo considerado como válido (Boonzaier et al., 2001; Griffin, 1991; Taber et al., 1985).

El modelo (tabla 1) consiste en siete escalas que miden las características del trabajo más un indicador del perfil motivador del puesto (PMP). Las escalas están medidas con tres ítems valorados de 1 a 7 (ver tabla 2). Uno de los ítems se presenta con frases de anclaje. Los otros dos son una frase a la que se tiene que responder el grado de acuerdo o desacuerdo. Una de esas frases está redactada positivamente y la otra negativamente. El modelo también mide diferentes indicadores de la satisfacción.

Tabla 1. Definición de las variables del modelo adaptado

| Abreviatura | características del trabajo | Definición adaptada al entorno educativo | Calculo |
|-------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| VAR | Variedad de habilidades | Número y diversidad de habilidades para llevar a cabo las actividades | $[(1.4) + (2.1) + (8 - (2.5))] / 3$ |

| | | | |
|---------------------|--------------------------------------|---|--|
| IDENT | Identidad de la tarea | Medida en que la asignatura implica terminar una unidad completa de trabajo, identificable en el producto final | $[(1.3) + (2.11) + (8 - (2.3))] / 3$ |
| SIGN | Significación de la tarea | Impacto que las actividades tienen sobre otras personas o utilidad para el futuro profesional | $[(1.5) + (2.8) + (8 - (2.14))] / 3$ |
| AUTONOM | Autonomía | Grado de independencia y discreción que el estudiante disfruta para planificar y llevar a cabo su trabajo | $[(1.2) + (2.13) + (8 - (2.9))] / 3$ |
| RP | Retroinformación del puesto | Grado de información directa que reciben los estudiantes sobre resultados y rendimientos de su trabajo | $[(1.7) + (2.4) + (8 - (2.12))] / 3$ |
| RS | Retroinformación social | Grado en que el estudiante recibe información clara sobre la eficacia de su trabajo, por los supervisores o compañeros de trabajo | $[(1.6) + (2.10) + (8 - (2.7))] / 3$ |
| CONTAC | Contacto social | Grado de interacción con otras personas para llevar a cabo las actividades | $[(1.1) + (2.2) + (8 - (2.6))] / 3$ |
| PMP | Potencial Motivador de la asignatura | Resumen en un solo indicador de las características de trabajo anteriores. Usaremos la versión aditiva para el cálculo | $(VAR+IDNT+SIGN+AUTONOM+RP)/5$ |
| Satisfacción | | | |
| SATg | Satisfacción general | Medida global del grado en que el empleado se siente satisfecho y a gusto con el puesto | $[(3.3) + (3.13) + (8 - (3.9)) + (5.2) + (8 - (5.8))] / 5$ |
| SATnota | Satisfacción con salario | Satisfacción con la nota recibida | $[(4.2) + (4.9)] / 2$ |
| SATsegu | Satisfacción con seguridad | Seguridad de aprobar | $[(4.1) + (4.11)] / 2$ |
| SATsoc | satisfacción social | Satisfacción con los compañeros | $[(4.4) + (4.7) + (4.12)] / 3$ |
| SATsuper | Satisfacción con supervisión | Satisfacción con el profesor | $[(4.5) + (4.8) + (4.14)] / 3$ |
| SATauto | Satisfacción con autorrealización | Oportunidades de crecimiento y desarrollo en la asignatura | $[(4.3) + (4.6) + (4.10) + (4.13)] / 4$ |

Adaptado de (Fuertes Martínez et al., 1996; Hackman y Oldham, 1980). Todas las variables medidas en escalas de 1 a 7 (algunos ítems con escala inversa). En la columna \square cálculo \square las cifras entre paréntesis indican el código de la pregunta en la tabla 2. Para convertir los ítems con formulación negativa, restamos su puntuación de 8. Por ejemplo (8-(2.6)), significa que la pregunta 6 de la sección 2 está formulada con escala inversa y por eso se recodifica en los cálculos.

Tabla 2. Ítems del cuestionario

| Sección I | Valora, entre 1 y 7, tu "puesto de trabajo" como estudiante en la asignatura. |
|-----------|---|
| 1.1 | ¿En qué medida la asignatura le 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. Muy poco, tratar con otras personas no es necesario en la asignatura; 4. Moderadamente, es necesario algún trato con otros; 7. Muchísimo, tratar con otras personas es esencial en la asignatura. |
| 1.2 | ¿Qué grado de autonomía tiene en la asignatura? Es decir, ¿en qué medida se le permite decidir por sí mismo el modo de realizar las tareas que tiene asignadas? 1. Muy poco, el puesto no me da casi oportunidad de decidir cómo y cuándo debo realizar las tareas, 4. Autonomía moderada, muchas cosas están establecidas y fuera de mi control, pero puedo tomar algunas decisiones por mí mismo; 7. Muchísimo, el puesto me da total libertad para decidir cómo y cuándo debo hacer el trabajo. |

| | |
|------------|--|
| 1.3 | <p>¿En qué medida ud. realiza una labor completa? Es decir, ¿las tareas que realiza 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?</p> <p>1. Las tareas son sólo una pequeña parte del trabajo general. El resultado de las actividades no se aprecia en el aprendizaje final; 4. Mi puesto es una aportación moderada al trabajo general; mi contribución se puede apreciar en el resultado final; 7. Mi puesto abarca un ciclo completo, de principio a fin; los resultados de mi actividad se aprecian fácilmente en el producto final.</p> |
| 1.4 | <p>¿Cuánta variedad hay en su puesto? Es decir, ¿en qué medida su puesto requiere que usted haga muchas cosas diferentes, usando ampliamente su talento y actividades?</p> <p>1. Muy poca, el puesto requiere que haga siempre las mismas cosas. ; 4. Variedad moderada; 7. Muchísima, hago muchas cosas diferentes, usando muchas habilidades diferentes.</p> |
| 1.5 | <p>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</p> <p>1. Muy poco significativo, lo que hago no tiene efectos importantes sobre otras personas; 4. Moderadamente, significativo; 7. Muy significativo, los resultados de mi trabajo pueden afectar a mis compañeros de modo importante.</p> |
| 1.6 | <p>¿En qué medida su profesor o compañeros de asignatura le informan de si está realizando bien o mal su trabajo?</p> <p>1. Muy poco, casi nunca me informan si estoy desempeñando bien o mal mi trabajo; 4. Moderadamente, a veces me informan y otras no; 7. Muchísimo, casi constantemente me dicen si estoy haciendo bien o mal mi trabajo.</p> |
| 1.7 | <p>¿En qué medida la realización de las tareas de la asignatura le da a ud. información acerca de cómo lo está realizando? Es decir, ¿el trabajo por sí mismo le da información acerca de si lo está realizando bien, a parte de cualquier otra información proveniente de sus compañeros de trabajo o profesores?</p> <p>1. Muy poco, las actividades están diseñadas de tal modo que trabajo sin darme cuenta de si lo estoy haciendo bien o mal; 4. Moderadamente, a veces me informan y otras no; 7. Muchísimo, las actividades están diseñadas de modo que tengo información casi constante acerca de como lo estoy realizando</p> |
| Sección II | <p>A continuación hay una lista de 14 frases que podrían describir un puesto de trabajo. Se le pide que indique, valorando de 1 a 7, si cada una de estas frases es una descripción inapropiada o apropiada de su trabajo como estudiante de esta asignatura. 1. Muy inapropiada; 2. Bastante inapropiada; 3. Algo inapropiada; 4. Dudosa; 5. Poco apropiada; 6. Bastante apropiada; 7. Muy apropiada</p> |
| 2.1 | Las actividades de la asignatura requieren que utilice habilidades o conocimientos complejas o con alto grado de especialización |
| 2.2 | Las actividades de la asignatura requieren una gran cantidad de cooperación con otras personas |
| 2.3 | Las actividades de la asignatura están establecidas de tal manera que no hago tareas completas, son otros los que las inician o las terminan. |
| 2.4 | 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. |
| 2.5 | Mi trabajo en las actividades de la asignatura es bastante simple y repetitivo. |
| 2.6 | Puede hacer bien las actividades encomendadas en la asignatura, sin tener que hablar o revisarlo con otras personas. |
| 2.7 | Mis profesores o compañeros de trabajo casi nunca me dicen si estoy haciendo bien mi trabajo. |
| 2.8 | Las actividades que hago pueden afectar a otros compañeros, en la medida en que esté bien o mal realizado. |
| 2.9 | Como estudiante de esta asignatura no se me permite ninguna posibilidad de usar mi iniciativa o juicio personal para planificar o llevar a cabo mi trabajo. |
| 2.10 | El profesor de esta asignatura me dice con frecuencia en qué medida piensa que estoy haciendo bien o mal mi trabajo. |
| 2.11 | Las actividades de la asignatura están diseñadas para que participe de principio a fin en las actividades que comienzo. |
| 2.12 | Mi trabajo en las actividades de la asignatura, por sí mismo, me da muy poca información acerca de si lo estoy haciendo bien o mal. |
| 2.13 | Las actividades de la asignatura me dan una gran oportunidad de independencia y libertad acerca de cómo hacerlo. |

| | |
|-------------|---|
| 2.14 | Las actividades de la asignatura no son útiles, ni aplicables en mi futuro como profesional. |
| Sección III | ¿Cómo se siente a nivel personal con respecto a su trabajo en esta asignatura? 1.- Totalmente en desacuerdo; 2.- En desacuerdo; 3.- Un poco desacuerdo; 4.-Neutral; 5.- Un poco de acuerdo; 6.- De acuerdo; 7.-Totalmente de acuerdo |
| 3.3 | En general, estoy muy satisfecho con esta asignatura. |
| 3.9 | Con frecuencia pienso en dejar de asistir a clase. |
| 3.13 | En general, estoy satisfecho con el tipo de actividades que realizo en esta asignatura. |
| Sección IV | Indique por favor, en qué medida se siente satisfecho con cada uno de los aspectos que se exponen a continuación, relacionados con su trabajo en la asignatura: 1.-Muy insatisfecho; 2.- Insatisfecho; 3.- Algo insatisfecho; 4.- Neutral; 5.- Algo satisfecho; 6.-Satisfecho; 7.- Muy satisfecho |
| 4.1 | Grado de seguridad de aprobar la asignatura |
| 4.2 | La nota que recibo |
| 4.3 | El grado de realización y de desarrollo personal que obtengo al desempeñar las actividades de la asignatura |
| 4.4 | La gente con la que hablo y trabajo en la asignatura |
| 4.5 | El grado de respeto y el trato justo que recibo de mi profesor. |
| 4.6 | El sentimiento de autorrealización que obtengo al hacer mi trabajo. |
| 4.7 | La oportunidad de conocer otras personas mientras realizo las actividades. |
| 4.8 | El grado de orientación o de apoyo que recibo de mi profesor. |
| 4.9 | La medida en que mi contribución en las actividades de la asignatura está bien recompensada con notas. |
| 4.10 | El grado de independencia de ideas y acción que puedo ejercer. |
| 4.11 | La seguridad que siento respecto a la posibilidad de sacar nota alta en la asignatura. |
| 4.12 | La posibilidad de ayudar a otros compañeros mientras hago mis actividades. |
| 4.13 | La medida en que mi puesto es estimulante. |
| 4.14 | La calidad global de la supervisión que recibo en mi trabajo. |
| Sección V | Ahora se le pide que se ponga en el lugar de una persona que desempeñe su mismo puesto o muy similar de su organización. Responda en función de cómo cree usted que él/ellos se sienten. 1.- Totalmente en desacuerdo; 2.- En desacuerdo; 3.- Un poco desacuerdo; 4.-Neutral; 5.- Un poco de acuerdo; 6.-De acuerdo; 7.-Totalmente de acuerdo |
| 5.1 | La mayoría de las personas que cursan esta misma asignatura sienten una gran satisfacción personal cuando realizan bien las actividades. |
| 5.2 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura están muy satisfechas con su trabajo. |
| 5.3 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura consideran que las actividades que realizan son poco útiles o triviales. |
| 5.4 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura consideran que tienen un alto grado de responsabilidad personal por la labor que realizan. |
| 5.5 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura tienen una idea clara de si hacen bien o mal su trabajo. |
| 5.6 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura encuentran que las actividades tienen mucho sentido. |
| 5.7 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura piensan que hacer bien o mal su trabajo depende de ellos (es su responsabilidad). |
| 5.8 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura piensan con frecuencia en dejar de asistir a clase. |
| 5.9 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura se sienten mal o descontentos cuando no hacen bien su trabajo. |
| 5.10 | La mayoría de las personas que cursan esta asignatura dudan de si están desempeñando bien o mal su trabajo. |

Varios autores recomiendan el uso de la versión revisada del JDS pues los ítems con escala inversa contribuyen a la inestabilidad factorial el modelo (Rungtusanatham y Anderson, 1996; Taber et al., 1985), los estados psicológicos críticos no parecen contribuir a la explicación de los resultados (Boonzaier et al., 2001) y, además, las dos nuevas características añadidas

(retroinformación social y contacto social) tampoco parecen aportar explicación significativa (Boonzaier et al., 2001).

Sin embargo, nosotros hemos optado por la versión original, y no la revisada, por diversos motivos. En primer lugar, las únicas adaptaciones al castellano que conocemos con validación empírica del modelo (Fuertes Martínez et al., 1996; González, 1997) utilizan la versión original y hemos preferido mantener la concordancia con esos modelos para poder comparar nuestros índices psicométricos con los obtenidos por esos autores. Además, los datos utilizados forman parte de un experimento longitudinal y no queremos cambiar el instrumento de medida para poder hacer comparaciones fiables de la evolución de una asignatura a lo largo de 4 cursos. Por último, estudios recientes (Campion, 1988; Morgeson y Humphrey, 2006) han rescatado el papel de los aspectos sociales en las características del trabajo. No obstante, si que hemos eliminado las variables relacionadas con los estados psicológicos críticos como recomiendan la mayoría de los autores (Boonzaier et al., 2001; Taber y Taylor, 1990). Además, hemos elegido el modelo aditivo del potencial motivador (Boonzaier et al., 2001; Tepper et al., 1996) en lugar del modelo multiplicativo original.

Para probar las propiedades psicométricas de la versión adaptada del JDS debemos probar: a) la consistencia interna de las escalas y estructura factorial; b) que la escala sea capaz de detectar diferencias entre puestos diferentes (manipulación experimental de las propiedades del puesto); c) correlaciones externas (que las escalas mantengan la relación con resultados que se ha probado en el modelo teórico); d) coherencia test-retest; e) diferencias de las puntuaciones del JDS en puestos similares y f) comparación con métodos alternativos para medir el mismo fenómeno (Morgeson y Humphrey, 2006; Taber et al., 1985). En este trabajo nos centraremos sólo en las 3 primeras.

Para la fiabilidad de las escalas usaremos como medida de bondad el α de cronbach (Fuertes Martínez et al., 1996; González, 1997; Taber y Taylor, 1990). La estructura del cuestionario usaremos análisis factorial probando la solución de 5 factores ortogonales (González, 1997). También hemos realizado una manipulación experimental incorporando metodologías activas a una asignatura (EPOLIE) y contrastando, por medio de un ANOVA, los valores del cuestionario adaptado de esa asignatura con los de otras asignaturas cuya metodología docente era tradicional (ESTAD y TECENER) (Taber y Taylor, 1990). Por último, si nuestra adaptación de cuestionario es válida debería reproducir la relación entre las características del puesto y la satisfacción experimentada por los estudiantes (Morgeson y Humphrey, 2006), mediremos esta asociación por medio de la correlación entre las variables.

Los datos se recogieron en el curso 2005-06. El cuestionario adaptado se administró a 103 estudiantes de 4º curso de la titulación de ingeniería de organización. Cada uno de los alumnos rellenaba dos cuestionarios, uno para EPOLIE y otro para una de las asignaturas con metodología tradicional.

5. Análisis y discusión de los resultados

La tabla 3 resume los análisis realizados nos permitirá comprobar la fiabilidad de las escalas adaptadas (estudiantes en asignaturas universitarias) y los compara con los datos del modelo original (puestos de trabajo). En ella podemos apreciar que las propiedades psicométricas del modelo adaptado son discretas. Tres de las características de trabajo (variedad, identidad y autonomía) y una de las satisfacciones (satisfacción con la nota), tienen un α de Cronbach muy bajo y muy inferior a los índices comentados en la investigaciones realizadas con el cuestionario original para empresas (Taber y Taylor, 1990). También son menores a los datos proporcionados

por González (1997) en su adaptación del cuestionario al castellano, aunque este autor ya advierte que el índice que utiliza es diferente del α de Cronbach, que sería menor que los datos presentados. Sin embargo, los valores de las escalas del cuestionario docente son, en general, bastante superiores a los que se alcanzaron en la investigación de (Fuertes Martínez et al., 1996) con la versión castellana del JDS para puestos de trabajo. Las escalas de satisfacción (salvo la de satisfacción con la nota) tienen unos valores de consistencia interna adecuados y superiores a la única investigación que hemos conseguido con datos para contrastar.

Tabla 3. Índice de consistencia interna de las escalas

| Escola | Nºítems | Docente | (Fuertes Martínez et al., 1996) | (González, 1997) | (Taber y Taylor, 1990) |
|-----------------|---------|---------|---------------------------------|------------------|------------------------|
| VAR | 3 | 0.46 | 0.22 | 0.78 | 0.70 |
| IDENT | 3 | 0.46 | 0.30 | 0.78 | 0.67 |
| SIGN | 3 | 0.76 | 0.44 | 0.71 | 0.65 |
| AUTONOM | 3 | 0.40 | 0.31 | 0.73 | 0.69 |
| RP | 3 | 0.79 | 0.46 | 0.70 | 0.70 |
| RS | 3 | 0.79 | 0.49 | n.d | n.d |
| CONTAC | 3 | 0.74 | 0.38 | n.d | n.d |
| PMP | 15 | 0.75 | 0.50 | n.d | n.d |
| SATg | 5 | 0.82 | 0.76 | n.d | n.d |
| SATnota | 2 | 0.36 | 0.79 | n.d | n.d |
| SATsegu | 2 | 0.64 | 0.62 | n.d | n.d |
| SATsoc | 3 | 0.80 | 0.45 | n.d | n.d |
| SATsuper | 3 | 0.76 | 0.68 | n.d | n.d |
| SATauto | 4 | 0.78 | 0.77 | n.d | n.d |
| Numero de casos | | 206 | 133 | 230 | Meta-análisis |

El análisis de estructura está representado en la tabla 4. Con los 5 factores del modelo original se representa el 64.1% de la varianza. Podemos observar que uno de los ítems de la escala de variedad (S2.P1) genera un factor único (factor 5), mientras que los otros ítems de las escalas de variedad y significación se agrupan en torno al factor 1. Los ítems de la escala de retroinformación del puesto se agrupan en torno al factor 2. Aunque se suma a este factor 2 el ítem S2.P9 que debería estar en el factor 4 junto a los otros dos ítems de la escala de autonomía. Por último, los ítems de la escala de identidad con la tarea se agrupan en el factor 3. Es decir, el análisis factorial del cuestionario adaptado a la docencia universitaria reproduce, con algunas carencias, el modelo de 5 factores de la propuesta original del JDS. Dejaremos para una investigación futura la comparación del modelo de 5 factores ortogonales con otras estructuras factoriales como las propuestas por González (1997)

Tabla 4. Análisis factorial. Solución rotada ortogonal

| | Factor 1 | Factor 2 | Factor 3 | Factor 4 | Factor 5 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|
| S1.P5 | ,803 | | | | |
| S2.P8 | ,769 | | | | |
| S1.P4 | ,749 | | | | |
| S2.P14 | ,686 | | | | |
| S2.P5 | ,605 | | | | |
| S2.P4 | ,553 | ,453 | | | |
| S1.P3 | ,549 | | ,446 | | |
| S2.P12 | | ,752 | | | |
| S1.P7 | ,531 | ,652 | | | |
| S2.P9 | | ,569 | | | |
| S2.P3 | | | ,818 | | |
| S2.P11 | | | ,501 | | |

| | | | | | |
|--------|--|--|--|------|------|
| S2.P13 | | | | ,826 | |
| S1.P2 | | | | ,660 | |
| S2.P1 | | | | | ,926 |

Sólo se presentan los valores superiores a 0,40

La tabla 5 presenta los estadísticos de los análisis ANOVA realizados. En ella podemos apreciar que las diferencias con las otras asignaturas son significativas en casi todas las dimensiones. La única no significativa es la de identidad con la tarea, que no es diferente de la asignatura TECENER. Siendo esta la dimensión con menor diferencia con las asignaturas con docencia tradicional, puede indicar un área para mejorar la docencia en años sucesivos. También habría que prestar atención a la dimensión de autonomía, que si bien es más alta que en otras asignaturas, es la que recibe menor puntuación en EPOLIE. Por otra parte podemos constatar que las dimensiones que reflejan el contacto social son las que más se diferencian de la docencia tradicional. Este es un resultado lógico habida cuenta del uso intensivo del trabajo en grupo que se fomentó en la asignatura EPOLIE.

Tabla 5. Comparación de las dimensiones JDS entre la asignatura experimental y las tradicionales

| | Media EPOLIE | Media ESTAD | Media TECENER | F | Sig. |
|---------|--------------|-------------|---------------|---------|------|
| VAR | 4.8 | 4.0** | 3.1** | 36,916 | ,000 |
| IDENT | 4.9 | 4.3** | 4.7 | 4,442 | ,005 |
| SIGN | 5.3 | 3.9** | 2.8** | 75,212 | ,000 |
| AUTONOM | 4.4 | 3.7** | 3.7** | 7,478 | ,000 |
| Rp | 4.9 | 3.3** | 3.3** | 28,973 | ,000 |
| Rs | 5.4 | 3.3** | 2.6** | 104,673 | ,000 |
| CONTAC | 5.5 | 3.8** | 2.4** | 177,583 | ,000 |
| PMP | 4.9 | 3.8** | 3.5** | 55,616 | ,000 |
| N | 103 | 30 | 68 | | |

** indica diferencia significativa 1% con EPOLIE

Por último, en la tabla 6 presentamos las correlaciones unilaterales entre las dimensiones del JDS y la satisfacción. En general, los datos de nuestra investigación concuerdan con investigaciones anteriores (Fried, 1991) y se reproducen las correlaciones moderadas y significativas entre la satisfacción general, en torno a 0.5 con casi todas las dimensiones del JDS. También podemos constatar que los puestos “enriquecidos” correlacionan más con la satisfacción de aspectos sociales o de autorrealización que con satisfacción de aspectos extrínsecos como la nota o la seguridad de aprobar.

Tabla 6. Relación entre las dimensiones JDS y la satisfacción de los estudiantes

| | SATg | SATnota | SATSegu | SATsoc | SatSuper | SATautorre |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| VAR | ,414(**) | ,138(*) | -,145(*) | ,586(**) | ,461(**) | ,501(**) |
| IDENT | ,375(**) | ,181(**) | ,183(**) | ,306(**) | ,396(**) | ,429(**) |
| SIGN | ,506(**) | ,135(*) | ,003 | ,689(**) | ,528(**) | ,580(**) |
| AUTONOM | ,383(**) | ,081 | ,126(*) | ,345(**) | ,240(**) | ,401(**) |
| Rp | ,525(**) | ,225(**) | ,247(**) | ,512(**) | ,565(**) | ,595(**) |
| Rt | ,512(**) | ,115(*) | ,024 | ,682(**) | ,651(**) | ,669(**) |
| CONTAC | ,440(**) | ,087 | -,162(*) | ,644(**) | ,464(**) | ,558(**) |
| PMP | ,612(**) | ,181(**) | ,039 | ,747(**) | ,650(**) | ,729(**) |

6. Limitaciones e investigación futura

Una de las principales limitaciones de nuestro cuestionario es que la fuente de datos de las variables dependientes e independientes es la misma y se toman los datos en el mismo instante de tiempo, por lo que las correlaciones entre los constructos tienen tendencia a ser sobrevaloradas (Morgeson y Humphrey, 2006). Esta limitación es compartida por la mayoría de instrumentos utilizados para medir constructos en las investigaciones en el área de administración de empresas. Otra de las limitaciones es que no hemos usado la versión revisada del cuestionario JDS. Hemos comentado ya las razones por las que tomamos esta decisión, siendo conscientes de que el uso de formulaciones de ítem negativas penaliza la estructura factorial de las características del trabajo.

Ambas limitaciones pretendemos superarlas en la continuación de nuestra investigación donde planteamos, entre otras cosas: a) separar la evaluación de las variables de resultados de las variables de características del puesto de trabajo. Es decir, aunque la fuente de datos sea la misma persona, evaluará las dimensiones del puesto y la satisfacción en momentos diferentes y lo mismo ocurrirá con la evaluación del grupo de control. Además utilizaremos como fuente externa de satisfacción los datos de las encuestas anuales del alumnado. b) extender el experimento longitudinalmente, comprobando los cambios de percepción cuando se transforma una misma asignatura en un curso posterior, manteniendo el grupo de profesores. De este modo podremos controlar los efectos de la personalidad/experiencia del docente y del contenido de las asignaturas en la percepción de las cohortes de estudiantes. c) completando los análisis de la estructura factorial del modelo adaptado mediante una técnica multivariante más potente como el análisis factorial confirmatorio.

7. Conclusiones

La docencia universitaria actual se sitúa en una encrucijada de cambio. Muchos docentes se debaten entre la necesidad de incorporar cambios en la metodología de sus asignaturas y la falta de modelos o instrumentos de diagnóstico para comprobar si los cambios que introducen surten efecto y si se encaminan en la dirección correcta. En este sentido, la validación del JDS adaptado a la docencia universitaria, que presentamos en esta investigación, permite rellenar este hueco y orientar las acciones de transformación de la metodología docente.

8. Referencias

Alcaide Castro, M.; Ganaza Vargas, J. y Román Onsalo, M. (1990). Aproximación Al Estudio De Las Características De Los Puestos De Trabajo Del Profesorado Universitario: El Caso De La Facultad De Ciencias Económicas y Empresariales De Sevilla. *Revista De Economía y Empresa* 10(27/28):41-49.

Anson, C. M.; Bernold, L. E.; Crossland, C.; Spurlin, J.; McDermotr, M. A. y Weiss, S. (2003). Empowerment to Learn in Engineering: Preparation Foran Urgently-Needed Paradigm Shift. *Global Journal of Engineering Education* 7(2):145-155.

Armstrong, M. J. (2003). Students As Clients: A Professional Services Model for Business Education. *Academy of Management Learning & Education* 2(4):371-374.

Beatty, J. E. (2004). Grades As Money and the Role of the Market Metaphor in Management Education. *Academy of Management Learning & Education* 3(2):187-196.

- Bolton, M. K. (1999). The Role of Coaching in Student Teams: A Just-in-Time Approach to Learning. *Journal of Management Education* 23(3):233-250.
- Boonzaier, b.; Ficker, B. y 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(1):11-35.
- Brackin, P. (2002). Assessing Engineering Education: an Industrial Analogy. *International Journal of Engineering Education* 18(2):151-156.
- Campion, M. A. (1988). Interdisciplinary Approaches to Job Design - A Constructive Replication Whit Extensions. *Journal of Applied Psychology* 73(3):467-481.
- de Treville, S. y Antonakis, J. (2006). Could Lean Production Job Design Be Intrinsically Motivating? Contextual, Configurational, and Levels-of-Analysis Issues. *Journal of Operations Management* 24:99-123.
- Donaldson, L. (2002). Damned by Our Own Theories: Contradictions Between Theories and Management Education. *Academy of Management Learning & Education* 1(1):96-106.
- Drexler, J. A. y Kleinsorge, I. K. (2000). Using Total Quality Processes and Learning Outcome Assessments to Develop Management Curricula. *Journal of Management Education* 24(2):167-182.
- Fornaciari, C. J. y Dean, K. L. (2005). Experiencing Organizational Work Design: Beyond Hackman and Oldham. *Journal of Management Education* 29(4):631-653.
- Freed, J. E. (2005). Creating a Total Quality Environment (TQE) for Learning. *Journal of Management Education* 29(1):60-81.
- French, N. K. y Chopra, R. V. (2006). Teachers As Executives. *Theory Into Practice* 45(3):230-238.
- Fried, Y. (1991). Meta-Analytic Comparison of the Job Diagnostic Survey and Job Characteristics Inventory As Correlates of Work Satisfaction and Performance. *Journal of Applied Psychology* 76(5):690-697.
- Fuertes Martínez, F.; Munduate Jaca, L. y Fortea Bagán, M. Á. (1996). Análisis y rediseño de puestos (adaptación española del cuestionario Job Diagnostic Survey -JDS-). Castellón: Universidad Jaime I.
- González, L. (1997). Estructura Factorial y Propiedades Psicométricas De La Versión Castellana Del Job Diagnostic Survey (JDS). *Psicológica* 18:227-251.
- Griffeth, R. W. (1985). Moderation of the Effects of Job Enrichment by Participation: A Longitudinal Field Experiment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 35(1):73-93.
- Griffin, R. W. (1991). Effects of Work Redesign on Employee Perceptions, Attitudes and Behaviors: a Long-Term Investigation. *Academy of Management Journal* 34(2):425-435.
- Hackman, J. R. y Oldham, G. R. (1980). *Work redesign*. Addison- Wesley.

- Hackman, J. R. y Oldham, G. R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology* 60(2):159-170.
- Hackman, J. R.; Pearce, J. L. y Wolfe, J. C. (1978). Effects of Changes in Job Characteristics on Work Attitudes and Behaviors: A Naturally Occurring Quasi-Experiment. *Organizational Behavior and Human Performance* 21(3):289-304.
- Morgeson, F. P. y 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(6):1321-1339.
- O'Neil, D. A. y Hopkins, M. M. (2002). The Teacher As Coach Approach: Pedagogical Choices for Management Educators. *Journal of Management Education* 26(4):402-414.
- Rungtusanatham, M. y Anderson, J. C. (1996). A Clarification on Conceptual and Methodological Issues Related to the Job Characteristics Model. *Journal of Operations Management* 14(4):357-367.
- Sheppard, K.; Dominick, P. y Aronson, Z. (2004). Preparing Engineering Students for the New Business Paradigm of International Teamwork and Global Orientation. *International Journal of Engineering Education* 20(3):475-483.
- 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* 25(5):579-589.
- Taber, T. D.; Beehr, T. A. y Walsh, J. T. (1985). Relationships Between Job Evaluation Ratings and Self-Ratings of Job Characteristics. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 35(1):27-45.
- Taber, T. D. y Taylor, E. (1990). A Review and Evaluation of the Psychometric Properties of the Job Diagnostic Survey. *Personnel Psychology* 43:467-500.
- Tepper, B. J.; Shafer, S. M.; Meredith, J. R. y Marsh, R. (1996). A Clarification on Conceptual and Methodological Issues Related to the Job Characteristics Model: A Reply. *Journal of Operations Management* 14(4):369-372.
- Terborg, J. R. y Davis, G. A. (1982). Evaluation of a New Method for Assessing Change to Planned Job Redesign As Applied to Hackman and Oldham's Job. *Organizational Behavior and Human Performance* 29(1):112-128.
- van Dick, R.; Schnitger, C.; Buchelt, C. S. y Wagner, U. (2001). The Job Diagnostic Survey (JDS) for Educational Sector Occupations: An Evaluation of Model Properties of the Job Characteristic Model Among Teachers, University Staff Members, and Nursery School Teachers With Job-Specific Versions of the JDS. *Zeitschrift Fur Arbeits-Und Organisationspsychologie* 45(2):74-92.
- Van Dijk, L. A. y Jochems, W. M. G. (2002). Changing a Traditional Lecturing Approach into an Interactive Approach: Effects of Interrupting the Monologue in Lectures. *International Journal of Engineering Education* 18(3):275-284.