

## Comparación de los factores del Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 a través de dos muestras.

Vicente González, M<sup>a</sup> Dolores Sancerni y José Luis Meliá

Universitat de València.

En el presente trabajo se comparan los factores del Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 (Meliá y Peiró, 1989) definidos en dos muestras ocupacionales, una de profesionales de la educación (N=204), y otra de policías locales (N=112). El objetivo de la comparación es evaluar la similitud de los factores definidos en las dos muestras. Para ello se han calculado entre los factores a comparar los siguientes coeficientes e índices: a. coeficiente de correlación de Pearson, b. raíz cuadrada de la media de las desviaciones cuadráticas (*root mean square deviation*), c. coeficiente de congruencia, y d. índice de similitud de las variables salientes. Tras analizar los resultados obtenidos en función de unos criterios preestablecidos, se constata que las dimensiones de satisfacción laboral que aparecen invariantes a través de las dos muestras son las siguientes: 1. Satisfacción con la supervisión, 2. Satisfacción con el ambiente físico del trabajo, 3. Satisfacción intrínseca al trabajo, y 4. Satisfacción con la participación. Estos resultados respaldan la utilidad del Cuestionario para medir las citadas dimensiones de la satisfacción laboral.

En el proceso de validación de un instrumento de medida, la comparación de los factores que se definen mediante técnicas de análisis factorial en distintas muestras y a través del tiempo, es una importante estrategia a la hora de evaluar su validez de constructo. Se trata de averiguar si en las distintas muestras o en las diferentes ocasiones, aparece la misma estructura de interdependencias entre el conjunto de variables que componen el instrumento, ya que como señalan Cattell y Baggeley (1960, pág. 33), "una vez encontrado un factor, permanece meramente como hipótesis del patrón; sólo se verifica después de que el patrón se ha encontrado nuevamente en circunstancias bien definidas".

En otras ocasiones, la comparación de factores puede ser muy útil para evaluar el efecto de alguna variable clasificatoria (por ejemplo, el sexo o la raza) sobre las interdependencias entre un conjunto de variables (Levine, 1977).

Según Barrett (1986) son cuatro las aproximaciones metodológicas que se pueden adoptar a fin de realizar estudios de comparación de factores:

1. Máxima verosimilitud confirmatoria. Mediante este procedimiento, se puede evaluar la similitud entre una estructura factorial previamente hipotetizada (denominada "*target solution*"), y la estructura factorial empírica ("*confirmatory solution*") que mejor se ajusta a la anterior. La primera puede ser la estructura factorial definida en una muestra diferente a la que está siendo objeto de estudio. Una de las principales ventajas de este tipo de análisis es que se puede determinar la significación estadística del ajuste entre las dos estructuras factoriales.

2. Coeficiente de Kaiser y colaboradores (1971). El cálculo de este coeficiente se obtiene a partir del desarrollo de un tipo específico de "target analysis", en el que las medidas obtenidas en una muestra son rotadas y proyectadas contra una estructura factorial hipotetizada o previamente especificada. Tras esta operación los cosenos formados por los vectores factoriales "empíricos" y los vectores "hipotetizados" o "especificados" son interpretados como coeficientes de correlación que indican similitud entre los factores.

3. Correlación entre las puntuaciones factoriales calculadas en dos o más estudios.

4. Otras aproximaciones son aquéllas que se basan en el cálculo de algún coeficiente de similitud entre factores a partir de las saturaciones factoriales. Los coeficientes más utilizados son: (a) el de correlación de Pearson entre todos los pares de vectores factoriales de los estudios que se están comparando, (b) la raíz cuadrada de la media de las desviaciones cuadráticas, (c) el coeficiente de congruencia, y (d) el índice de similitud de las variables salientes.

A continuación, vamos a indicar cómo se calculan, cómo se interpretan, y algunas de sus ventajas e inconvenientes, pues han sido los coeficientes empleados en este trabajo para evaluar la similitud entre los factores de un cuestionario.

#### **a. Coeficiente de correlación de Pearson.**

Se utiliza cuando se está interesado en evaluar la similitud en base al patrón de saturaciones que presentan dos factores. Se calcula correlacionando las saturaciones que presentan los dos factores cuya similitud se desea evaluar.

Como es sabido, el coeficiente oscila entre -1 y 1, siendo el valor 1 el correspondiente a la máxima similitud de los patrones de saturaciones o similitud perfecta, el valor cero indica ausencia de similitud, y -1 una similitud

perfecta pero negativa, esto es, las saturaciones presentan en uno de los factores signo opuesto al que muestran en el otro.

El inconveniente de este coeficiente es que es insensible al tamaño de las saturaciones factoriales que se comparan, ya que evalúa la similitud como una función de la proporcionalidad existente entre las saturaciones de los factores.

**b. Raíz cuadrada de la media de las desviaciones cuadráticas** (*Root Mean Square Deviation. RMS*; Harman, 1967; Levine, 1977).

Es un coeficiente sensible a cualquier desviación entre las saturaciones de los factores. Mide la similitud en base a la magnitud de las saturaciones.

Su fórmula de cálculo es:

$$RMS = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (f_{1i} - f_{2i})^2}{k}}$$

donde,

$f_{1i}$  = saturación de la variable  $i$ -ésima en el factor 1.

$f_{2i}$  = saturación de la variable  $i$ -ésima en el factor 2.

$K$  = número de variables.

Su valor oscila entre 0 y 2. Un valor de cero indica que cada variable presenta la misma saturación en cada factor, por lo tanto, una similitud perfecta en cuanto a la magnitud de las saturaciones; y un valor de 2 indica que todas las saturaciones tienen un valor igual a la unidad pero de signos opuestos en los dos estudios que se están comparando.

Sus principales inconvenientes son que los valores intermedios son difíciles de interpretar en términos de bondad de ajuste, y que no se conoce su distribución muestral.

**c. Coeficiente de Congruencia (CC; Wrigley y Neuhaus, 1955).**

Este coeficiente mide la similitud del patrón y la similitud de la magnitud de las saturaciones. La fórmula que se emplea para su cálculo es:

$$CC = \frac{\sum_{i=1}^k f_{1i} f_{2i}}{\sqrt{\left(\sum_{i=1}^k f_{1i}^2\right) \left(\sum_{i=1}^k f_{2i}^2\right)}}$$

donde,

$f_{1i}$  = saturación de la variable  $i$ -ésima en el factor 1.

$f_{2i}$  = saturación de la variable  $i$ -ésima en el factor 2.

$K$  = número de variables.

Su valor oscila entre -1 y 1, indicando un valor de -1 una similitud perfecta negativa, un valor de 0 completa disimilitud, y un valor de 1 una similitud perfecta.

Sus principales inconvenientes son que este coeficiente sobreestima la similitud cuando dos factores tienen muchas variables con el mismo signo algebraico y el nivel de las saturaciones es muy similar, y que no existen pruebas adecuadas para evaluar su significación estadística (Barrett, 1986). En opinión de este autor, los tests de significación elaborados por Korth y Tucker (1975) y Schneewind y Cattell (1970), son bastante irrelevantes en muchos casos. Además, Barrett considera que son tests que contestan a la pregunta ¿es el coeficiente significativamente mayor que cero?, en lugar de contestar a la cuestión de si son los factores lo bastante similares como para ser considerados invariantes a través de los dos estudios considerados.

**d. Índice de similitud de las variables salientes (s; Cattell, 1949; Cattell et al., 1969).**

Este coeficiente mide la similitud de dos factores en base a si presentan las mismas variables salientes. Una variable saliente es aquella cuya saturación es mayor que 0.3, en valor absoluto. Una variable hiperplana es aquella cuya saturación se halla entre -0.3 y 0.3.

La lógica subyacente a este índice es, en opinión de Levine (1977), la siguiente. El factor cuya existencia se está tratando de probar en distintas muestras, puede dar cuenta de más o menos varianza a través de ellas. Si en una de las muestras da cuenta de poca varianza, es de esperar que las variables que contribuyen a definirlo tengan menos varianza sistemática y por tanto poca comunalidad. Pero a pesar de sus bajas saturaciones, se espera que estas variables saturan con exactamente el mismo patrón que en muestras en las que el factor subyacente da cuenta de mucha varianza y en las que las

mencionadas variables presentarán saturaciones más altas. En este sentido, el índice  $s$  iguala una saturación de 0.90 con una de 0.30, ya que no importa tanto la magnitud como el patrón de las saturaciones.

Su fórmula de cálculo es:

$$S = \frac{c_{11} + c_{33} - c_{13} - c_{31}}{c_{11} + c_{33} + c_{13} + c_{31} + .5(c_{12} + c_{21} + c_{23} + c_{32})}$$

El valor de los términos que aparecen en la fórmula se determina a partir de la tabla que reproducimos abajo, donde en cada celdilla se indica el número de variables que son clasificadas en cada factor como indican la fila y la columna correspondientes.

FACTOR 2

FACTOR 1	Saliente positiva	Hiperplana	Saliente negativa
Saliente positiva	c11	c12	c13
Hiperplana	c21	c22	c23
Saliente negativa	c31	c32	c33

El valor de  $s$  oscila entre -1 y 1, indicando un valor de 1 una similitud perfecta, un valor de 0 ausencia de similitud, y un valor de -1 una similitud perfecta negativa.

Sus principales desventajas son que puede ofrecer un valor elevado entre factores cuya similitud es marginal, y que reduce una saturación factorial a una medida ordinal, lo cual representa una pérdida de información. Sin embargo, este índice tiene, en opinión de Levine (1977), la ventaja de que ofrece un riesgo menor de que se confiera excesiva importancia a las diferencias entre saturaciones debidas al azar.

Una vez conocidos los coeficientes más comunes, es conveniente señalar que previamente a la realización de estudios de comparación de factores es importante considerar una serie de aspectos que determinarán el perfil del estudio. A este respecto, Rummel (1970) aconseja:

1. Especificar cuál es el contenido o los contenidos de la comparación. Según este autor, es conveniente considerar la *configuración* de las variables (patrón y magnitud de las saturaciones), la *complejidad* de las variables y de los factores (ya que los cambios en la complejidad pueden indicar diferencias

subyacentes en los datos), la *varianza* explicada por los factores (ya que si en varios estudios obtenemos un factor que da cuenta de buena parte de la varianza, aumentará nuestra confianza en la fiabilidad del factor y en su importancia), el *número de factores* que aparecen en los distintos estudios (si es el mismo podemos comprobar la convergencia de los estudios respecto a la dimensionalidad del dominio), y la *comunalidad* (a través de ella podemos distinguir qué variables están muy relacionadas con los factores).

2. Considerar la comparabilidad del diseño. Los diseños utilizados en los trabajos que van a compararse deben ser similares para evitar afirmaciones inadecuadas. Así, no deben compararse datos directos con datos transformados, ni resultados obtenidos por distintos modelos factoriales, ni, en general, factores rotados ortogonalmente con factores rotados oblicuamente.

3. Determinar si el interés de la comparación reside en evaluar la similitud de los patrones de saturaciones entre los factores, o la similitud de las magnitudes de las saturaciones, o ambos. De acuerdo con el objetivo seleccionado, se calcularán determinados coeficientes de similitud.

4. Determinar qué será objeto de comparación: las saturaciones factoriales -como ocurre en los estudios realizados con las mismas variables pero con distintos sujetos- o las puntuaciones factoriales -como sucede en los estudios donde coinciden los sujetos pero no las variables. Y

5. Controlar la posibilidad de hallar una similitud espúrea.

A continuación pasamos a describir las muestras estudiadas y a presentar los resultados obtenidos en la presente investigación, cuyo objetivo es evaluar la similitud de los factores definidos en dos estudios independientes (Luque, 1988; Berges, en preparación) en los que se factorizó el Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 (Meliá y Peiró, 1989).

## METODO

**Muestras.** Para la realización de este estudio se emplearon las siguientes muestras: una compuesta por 112 policías locales (Berges, en prep.), y otra constituida por 204 profesionales de la educación que trabajaban en organizaciones socio-educativas, incluyendo maestros, psicólogos, pedagogos, logopedas, etc. (Luque, 1988).

Refiriéndonos a la muestra de policías locales cabe destacar que, en relación a la variable sexo, el 98.2% son varones; en cuanto a la edad, el 43.8% son menores de 31 años, el 41% tienen entre 31 y 40 años, y el 11.6% son mayores de 40 años; atendiendo al nivel máximo de estudios alcanzado, se constata que el 1.8% sólo sabe leer y escribir, el 41.1% cursó estudios primarios, el 10.7% 1er. grado de Formación Profesional, el 9.8%

2º grado de F.P., el 28% B.U.P. o Bachiller, el 5.4% posee alguna titulación universitaria media, y el 1.8% son licenciados o doctores.

El 53.4% de la muestra de profesionales de organizaciones socio-educativas son mujeres. El 48.02% de los sujetos tienen una edad inferior a 31 años, el 32.91% presentan una edad entre 31 y 40 años, y el 18.62% son mayores de 40 años. El 72.5% de los sujetos de esta muestra tienen una titulación universitaria media, y el 27.5% son licenciados.

**El Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23.** El Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 es una versión reducida de un cuestionario más extenso, el Cuestionario General de Satisfacción en Organizaciones Laborales S4/82 (Meliá et al., 1986) que a través de sus 82 ítems muestrea una amplia variedad de aspectos de la vida organizacional. Este cuestionario, al igual que la versión S20/23, ofrece al sujeto que lo responde una escala de respuestas que varía entre "1. Muy insatisfecho" y "7. Muy satisfecho", siendo "4. Indiferente" el punto neutro de la escala. La versión S4/82 ha mostrado resultados satisfactorios en cuanto a su fiabilidad y validez (Meliá et al., 1986). Sin embargo, su aplicación conlleva altos costes temporales, y la aparición de un gran número de respuestas en la categoría "4. Indiferente", "debido al muestreo exhaustivo de contenido que fuerza a considerar a la persona que lo contesta aspectos que no son un contenido sustancial de su puesto o contexto laboral" (Meliá y Peiró, 1989). La versión S20/23, compuesta por 23 ítems, fue elaborada con el propósito de evitar estos inconvenientes, procurando mantener los niveles de fiabilidad y validez, y la estructura factorial de la versión de 82 ítems (Meliá y Peiró, 1989). A este respecto cabe señalar que la fiabilidad (alpha de Cronbach) mostrada por la versión S4/82 en una muestra multiocupacional fue de 0.95, mientras que los niveles alcanzados por la versión de 23 ítems en las muestras consideradas en este trabajo (policías locales y profesionales de organizaciones socio-educativas) se sitúan en 0.87 y 0.88, respectivamente (Berges, en prep.; Luque, 1988).

**Análisis.** Los datos obtenidos en las dos muestras anteriormente mencionadas mediante la aplicación del Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23, fueron en ambos casos sometidos a un análisis de componentes principales estando sujeta la solución final a una rotación varimax (Berges, en prep.; Luque, 1988). Estos análisis se realizaron utilizando el módulo FACTOR del paquete estadístico SYSTAT (Wilkinson, 1986).

En un estudio como el que presentamos, es importante especificar cuáles son los criterios que se han seguido a fin de interpretar los coeficientes e índices calculados. Referido a ello, Barrett (1986) señala que "la similitud de factores es esencialmente un concepto subjetivo a menos que se defina

dentro de la estructura de la inferencia estadística, como ocurre en el caso del análisis factorial de máxima verosimilitud. Sin embargo, incluso aquí algún grado de subjetividad existe en el establecimiento de un nivel de significación 'apropiado' para el test estadístico. Para propósitos prácticos, puede afirmarse que el límite inferior de la magnitud de un coeficiente de similitud es definido por consenso entre los investigadores. Generalmente, para el coeficiente de correlación de Pearson y el coeficiente de congruencia son utilizados como límites inferiores valores entre 0.95 y 0.80. Aunque pueden realizarse tests de significación del coeficiente de congruencia (Korth and Tucker, 1975; Schneewind and Cattell, 1970), son bastante irrelevantes en muchos casos; los valores que requieren para la significación están normalmente por debajo del límite inferior aceptado de 0.80. El test de significación adoptado es de la forma '¿es el coeficiente significativamente mayor que cero?' y *no* '¿son los factores lo bastante similares como para ser considerados invariantes?'. Hay una gran diferencia entre las dos cuestiones, siendo la última la que se pregunta el investigador" (Barret, 1986, 337-338). Por otra parte, Cattell et al. (1969, 782) recomiendan que para evaluar la similitud entre los factores definidos en muestras de sujetos distintas, se calculen dos o tres de los coeficientes posibles.

Así pues, considerando el argumento de Barret, los usos adoptados en el campo en relación al coeficiente de correlación de Pearson y el coeficiente de congruencia, la disponibilidad de tablas para determinar la significación estadística del índice de similitud de las variables salientes (s) (Cattell et al., 1969; Cattell, 1978), y la recomendación de Cattell et al. (1969), en nuestro estudio, para considerar dos factores como 'suficientemente' similares o invariantes a través de las dos muestras hemos exigido el cumplimiento de los siguientes criterios:

1. coeficiente de correlación de Pearson ( $r$ ) mayor que 0.80;
2. coeficiente de congruencia (CC) mayor que 0.80;
3. índice de similitud de las variables salientes (s) estadísticamente significativo según las tablas que ofrecen Cattell y colaboradores (Cattell et al., 1969; Cattell, 1978) (para el cálculo de este índice consideramos como variables salientes en un factor todas las que presentan una saturación superior a 0.300); y
4. raíz cuadrada de la media de las desviaciones cuadráticas (root-mean-square-deviation) menor que 0.200.

Ello nos permitirá evaluar la similitud de los patrones que muestran las saturaciones así como la similitud de su magnitud. Siguiendo las recomendaciones de Harman (1967) hemos calculado los cuatro coeficientes mencionados para cada uno de los pares de factores que se han podido formar entre los factores definidos en cada una de las muestras.

Además, para complementar la información que ofrecen estos coeficientes, también se ha considerado, tal como sugieren Rummel (1970) y Barrett (1986), lo que el último autor denomina *evidencia indirecta* de la similitud entre factores, aspectos como las variables que saturan notablemente en los factores comparados, la fiabilidad de las escalas compuestas por estas variables, y los valores propios de los factores.

## RESULTADOS

En la tabla 1, aparecen los factores definidos en los estudios de Luque (1988) y Berges (en prep.). En ambos fueron definidos seis factores con valor propio superior a la unidad y en el que al menos saturasen dos variables. Ello indica que ambos estudios coinciden en cuanto a la dimensionalidad del dominio estudiado (Rummel, 1970). Se aprecia que en los dos estudios aparecen cuatro factores con idéntica denominación y con una composición similar o también idéntica según el caso; son los factores referidos a la satisfacción con la supervisión (difieren en un ítem), con el ambiente físico (misma composición), con la participación (difieren en un ítem), e intrínseca al trabajo (difieren en dos ítems). Los dos factores restantes en cada estudio mantienen alguna correspondencia entre sí en cuanto a su composición, aunque en menor medida.

Una vez identificados los pares de factores que satisfacían los requisitos especificados anteriormente, se examinó la composición de los factores implicados, su fiabilidad, y la varianza que explican, esto último a fin de constatar si la importancia o no del factor es peculiar a uno de los estudios, o si existe alguna evidencia para pensar que pudiera ser inherente al dominio temático bajo estudio (Rummel, 1970). En la tabla 2, aparecen los datos recabados acerca de todos los pares de factores que cumplen los requisitos establecidos.

El factor denominado satisfacción con la supervisión presenta una composición casi idéntica en los dos estudios. En la muestra de policías locales incluye un ítem más que en la de profesionales de la educación, el 17. A pesar de ello, el coeficiente alpha es muy similar en ambos casos (0.85 y 0.83, respectivamente), lo que indica que la consistencia interna de la subescala se mantiene en buenos niveles en ambos estudios. En las dos factorizaciones consideradas, este factor resulta ser el que mayor proporción de varianza total explica (15.73% en la muestra de policías locales, y 13.32% en la de profesionales de la educación, con valores propios de 3.62 y 3.06 respectivamente). Esto muestra que la importancia del factor no es una peculiaridad de uno de los estudios, y sugiere que nos hallamos ante una dimensión importante del dominio que es objeto de medida.

ESTUDIO		COMPONENTES DE SATISFACCION LABORAL					
MUESTRA							
Luxque (1988)	Profesionales organizaciones socio-educativas N=204.	Supervisión (13,14,15,16,18)	Ambiente físico (6,7,8,9,10)	Intrínseca al trabajo (1,2,3)	Participación (17,19,20,21)	Formación, promoción y negociación (11,12,22,23)	Remuneración (4,5)
	1	2	3	4	5	6	
Berges (en prep.)	Policías locales N=112.	Supervisión (13,14,15,16,17,18)	Ambiente físico (6,7,8,9,10)	Intrínseca al trabajo (1,2,3,4,5)	Participación (19,20,21)	Oportunidades de desarrollo (11,12)	Relaciones laborales y salario (4,17,22,23)
	1	2	3	4	5	6	

Tabla 1. Análisis de Componentes Principales del Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23.

El factor de satisfacción con el ambiente físico del trabajo presenta la misma composición en ambos estudios. Los coeficientes alpha obtenidos en las dos muestras (0.83 en la de policías locales, y 0.77 en la de profesionales de la educación) indican que la consistencia interna de la escala se mantiene en niveles satisfactorios. En las dos factorizaciones, este factor es el segundo en importancia según la proporción de varianza total explicada, que resulta ser muy semejante en ambos casos, al igual que los valores propios (13.10% y 3.01, y 12.24% y 2.81, respectivamente). Así pues, parece que se trata de una dimensión importante y estable a través de los dos estudios.

#### CUESTIONARIO DE SATISFACCION LABORAL S20/23

DENOMINACION	ITEMS	$\alpha$	$\lambda$	%S <sup>2</sup> Tot	r	CC	S	RMS
PF1	Supervisión	13 a 18	.85	3.62	15.73			
	(6)							
					.859	.895	.625	.142
EF5	Supervisión	13 a 16,18.	.83	3.06	13.32			
	(5)							
PF2	Ambiente físico.	6 a 10.	.83	3.01	13.10			
	(5)							
					.932	.947	.72	.117
EF2	Ambiente físico.	6 a 10.	.77	2.81	12.24			
	(5)							
PF3	Intrínseca	1 a 5	.73	2.5	10.87			
	(5)							
					.845	.91	.89	.157
EF3	Intrínseca	1 a 3	.60	2.44	10.63			
	(3)							
PF6	Participación	19 a 21	.53	2.15	9.33			
	(3)							
					.859	.991	.55	.134
EF1	Participación	17, 19 a 21	.83	2.48	10.80			
	(4)							

Tabla 2. Pares de factores que cumplen los requisitos establecidos.

El factor de satisfacción intrínseca al trabajo presenta una composición distinta en los dos estudios considerados. Esto podría explicar parcialmente las diferencias halladas en cuanto a la consistencia interna de esta subescala (alphas: 0.73 en la muestra de policías locales, y 0.60 en la de profesionales de la educación; si añadiéramos dos items paralelos a la subescala en esta última muestra su consistencia interna sería 0.71). No obstante, la cantidad de varianza total explicada por el factor en ambos estudios es muy similar (2.5 -

el 10.87%- en la muestra de policías, y 2.44 -el 10.63%- en la de profesionales de la educación), lo cual parece ofrecer cierta consistencia a la importancia relativa de esta dimensión, y sugiere que se trata de una dimensión inherente al dominio temático en cuestión.

Por último, el factor denominado satisfacción con la participación presenta una composición diferente en las dos muestras, si bien los tres ítems que configuran su núcleo (19, 20 y 21) están presentes en ambos casos. El factor presenta fiabilidades muy distintas en los dos estudios (0.53 en la muestra de policías locales, y 0.83 en la de profesionales de la educación). En este caso, las diferencias no pueden ser atribuidas de forma importante a las distintas longitudes de la subescala (si añadiéramos un ítem paralelo a la subescala en la muestra de policías locales, el coeficiente alpha sería 0.60). Los patrones peculiares de participación en cada contexto ocupacional podrían contribuir a explicar estas diferencias. El factor presenta en ambas factorizaciones valores propios y porcentajes de varianza explicada similares (2.15 y 9.33% en la muestra de policías locales, y 2.48 y 10.80% en la de profesionales de la educación, respectivamente), lo cual ofrece cierta consistencia a la importancia relativa de esta dimensión de la satisfacción.

Cabe señalar que el par formado por los factores satisfacción con la formación, promoción y negociación (EF4) definido en la muestra de profesionales de la educación, y el de satisfacción con las oportunidades de desarrollo (PF5) definido en la muestra de policías locales, satisfacen todos los requisitos establecidos excepto el referido al coeficiente de correlación, lo que indica que el patrón de saturaciones de ambos factores no es suficientemente similar, debido a que las saturaciones no son lo bastante proporcionales entre sí. En futuros análisis habrá que prestar atención a este factor en el que los ítems referidos a la satisfacción con las oportunidades de formación y promoción (11 y 12) son, en los estudios comparados, los que presentan las saturaciones más elevadas.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos mediante las técnicas de comparación de factores empleadas y el análisis de información complementaria relevante indican que en los dos estudios considerados aparecen cuatro pares de factores que presentan niveles elevados de similitud. El examen del contenido de los factores indica que las dimensiones de satisfacción laboral que aparecen invariantes a través de los estudios son las siguientes:

1. Satisfacción con la supervisión.
2. Satisfacción con el ambiente físico del trabajo.
3. Satisfacción intrínseca al trabajo.

#### 4. Satisfacción con la participación.

Así pues, podemos afirmar que estos resultados respaldan la adecuación del Cuestionario de Satisfacción Laboral S20/23 para medir tales dimensiones de la satisfacción laboral.

Mediante el cálculo de múltiples indicadores y el establecimiento de diferentes criterios de similitud hemos intentado compensar la subjetividad que según Barret (1986) afecta a este conjunto de técnicas. Ofreciendo una amplia perspectiva de los coeficientes e índices que pueden emplearse con estos propósitos hemos querido dar suficiente información al lector para que él también juzgue los resultados hallados. A pesar de las deficiencias que pueden presentar las técnicas empleadas pensamos que este tipo de estudios son necesarios en el marco de la validación continua de un instrumento de medida, y contribuyen a determinar las dimensiones relevantes del dominio objeto de medida. En este sentido, el desarrollo de otras aproximaciones metodológicas, como el análisis confirmatorio de máxima verosimilitud, pueden contribuir a mejorar nuestro conocimiento acerca de la dimensionalidad de nuestros instrumentos de medición psicológica.

### ABSTRACT

In this paper we compare factors defined in the S20/23 Job Satisfaction Questionnaire in two occupational samples, one of them composed by 204 education professionals, and the other by 112 local policemen. The objective of the comparison is to assess the similarity of factors defined in both samples. For this purpose, the following coefficients have been calculated: a. Pearson correlation coefficient, b. root mean square deviation, c. coefficient of congruence, and d. salient variable similarity index. The analysis of obtained results shows that the job-satisfaction dimensions which appear as invariant through the two samples are: 1. Satisfaction with supervision, 2. Satisfaction with the job environment, 3. Job-intrinsic satisfaction, and 4. Satisfaction with participation. These results support the adequacy of the Questionnaire to measure the aforementioned job satisfaction dimensions.

### REFERENCIAS

- Barret, P. (1986). Factor comparison: an examination of three methods. *Personality and Individual Differences*, 7, 3, 327-340.
- Berges, A. (en preparación). *Un modelo causal de los efectos del estrés de rol en una muestra de policías locales*. Tesis Doctoral. Universitat de València.
- Cattell, R.B. (1949).  $r_p$  and another coefficients of pattern similarity. *Psychometrika*, 14, 279-298.

- Cattell, R.B. y Baggaley, A.R. (1960). The salient variable similarity index for factor matching. *British Journal of Statistical Psychology*, 13, 33-46.
- Cattell, R.B. (1978). *The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioural and Life Sciences*. New York: Plenum Press.
- Cattell, R.B., Balcar, K.R., Horn, J.L. y Nesselroade, J.R. (1969). Factor matching procedures: an improvement of the s index; with tables. *Educational and Psychological Measurement*, 29, 781-892.
- Harman, H.H. (1967). *Modern Factor Analysis* (ed. rev.) Chicago: University of Chicago Press.
- Kaiser, H.F., Hunka, S. y Bianchini, J. (1971). Relating factors between studies based upon different individuals. *Multivariate Behavioral Research*, 6, 409-422.
- Korth, B. y Tucker, L. (1975). The distribution of chance congruence coefficients from simulated data. *Psychometrika*, 40, 361-372.
- Levine, M.K. (1977). Canonical analysis and factor comparison. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series nº. 07-006. Beverly Hills and London: Sage Publications.
- Luque, O. (1988). *Un estudi sobre els efectes de l'estrés de rol sobre la satisfacció professional en organitzacions socio-educatives*. Tesis Doctoral. Universitat de València. Mimeo.
- Meliá, J.L. y Peiró, J.M<sup>a</sup>. (1989). La medida de la satisfacción laboral en contextos organizacionales: el cuestionario de satisfacción S20/23. *Psicologemas*,
- Meliá, J.L. y Peiró, J.M<sup>a</sup>, y Calatayud, C. (1986). El cuestionario general de satisfacción en organizaciones laborales: estudios factoriales, fiabilidad y validez. *Millars*, XI, nº 3-4, 43-77.
- Rummel, R.J. (1970). *Applied factor analysis*. Evanston: Northwestern Press.
- Schneewind, K. y Cattell, R.B. (1970). Zum Problem der faktoridentifikation: Verteilungen und vertranensintervalle von kongruenzkoeffizienten. *Psychol. beitr.*, 12, 214-226.
- Wilkinson, L. (1986). *SYSTAT. The system for statistics*. Evanston, IL. SYSTAT, Inc.
- Wrigley, C.S. y Neuhaus, J.O. (1950). The matching of two sets of factors. *American Psychologist*, 10, 418-419.

## APENDICE

### CUESTIONARIO DE SATISEACCION LABORAL S20/23

Habitualmente nuestro trabajo y los distintos aspectos del mismo, nos producen satisfacción o insatisfacción en algún grado. Califique de acuerdo con estas alternativas el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen distintos aspectos de su trabajo.

1. Muy insatisfecho.	5. Algo satisfecho.
2. Bastante insatisfecho.	6. Bastante satisfecho.
3. Algo insatisfecho.	7. Muy satisfecho.
4. Indiferente.	

- 1- Las satisfacciones que le produce su trabajo por sí mismo.
- 2- Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas en las que usted destaca.
- 3- Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan.

- 4- El salario que usted recibe.
- 5- Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.
- 6- La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo.
- 7- El entorno físico y el espacio del que dispone en su lugar de trabajo.
- 8- La iluminación de su lugar de trabajo.
- 9- La ventilación de su lugar de trabajo.
- 10- La temperatura de su lugar de trabajo.
- 11- Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa.
- 12- Las oportunidades de promoción que tiene.
- 13- Las relaciones personales con sus superiores.
- 14- La supervisión que ejercen sobre usted.
- 15- La proximidad y frecuencia con que es supervisado.
- 16- La forma en que sus superiores juzgan su tarea.
- 17- La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su empresa.
- 18- El apoyo que recibe de sus superiores.
- 19- La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.
- 20- Su participación en las decisiones de su departamento o sección.
- 21- Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.
- 22- El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.
- 23- La forma en que se da la negociación en su empresa sobre aspectos laborales.

(Revisión aceptada: 9 Marzo 1990)