



PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DEL INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE RIESGOS PSICOSOCIALES DEL INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (FPSICO)

Abril, 2011

Ramon Ferrer Puig
Georgina Guilera Ferré
Maribel Peró Cebollero

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Caracterización de la muestra	5
3. Breve descripción de la Escala de valoración de riesgos psicosociales del INSHT (FPSICO)	9
4. Fiabilidad como consistencia interna	10
5. Estructura interna	11
6. Relaciones con otras variables	16
7. Baremación	20
8. Consideraciones finales	21
9. Referencias	21



1. Introducción

En este estudio se presentan las propiedades psicométricas del instrumento de valoración de los riesgos psicosociales del Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo (INSHT), denominado FPSICO.

La fundamentación teórica subyacente al instrumento así como el desarrollo de la escala han sido llevados a cabo por profesionales del INSHT expertos en la prevención de riesgos psicosociales. La contribución de los investigadores Dr. Ramon Ferrer, Dra. Georgina Guilera y Dra. Maribel Perú del Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento de la Universidad de Barcelona se ha centrado exclusivamente en el asesoramiento metodológico e implementación de los análisis psicométricos correspondientes, trabajo que se ha extendido desde el diseño y realización de la prueba piloto en 2007 hasta el análisis detallado de las propiedades psicométricas del FPSICO en 2010. De forma resumida, en la prueba piloto se analizó el funcionamiento de los ítems del FPSICO a partir del cómputo del índice de discriminación (capacidad para diferenciar entre niveles de riesgo psicosocial) y de validez de los ítems (capacidad para predecir una variable criterio), los resultados de los cuales fueron contrastados con la opinión de los expertos del INSHT y finalmente se pasó de 104 ítems iniciales a la versión final del instrumento compuesto por 86 ítems.

Se presentan las principales propiedades psicométricas del FPSICO estructurando este documento en los siguientes puntos: a) la caracterización de la muestra que ha participado en el estudio definitivo, b) una breve descripción del instrumento y las puntuaciones obtenidas, y c) el análisis psicométrico del instrumento, en términos de fiabilidad como consistencia interna, estructura interna de la escala, relaciones de la escala con otras variables, y transformación de puntuaciones. Es importante tener en cuenta que los resultados de los análisis aquí presentados son generalizables a empresas y puestos de trabajo con características similares a los que han formado parte del estudio (ver apartado 2. *Caracterización de la muestra*).

2. Caracterización de la muestra

Han participado un total de 1718 trabajadores, de los cuales un 53,01% son varones, con edades comprendidas mayoritariamente entre 25 y 44 años (67,29%) (ver figuras 1 y 2).

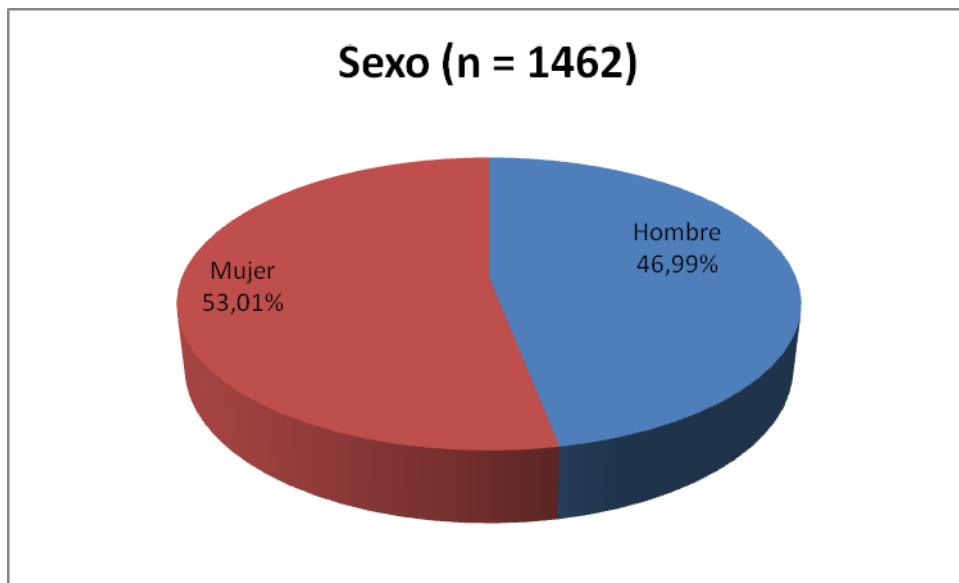


Figura 1. Ciclograma de la variable sexo.

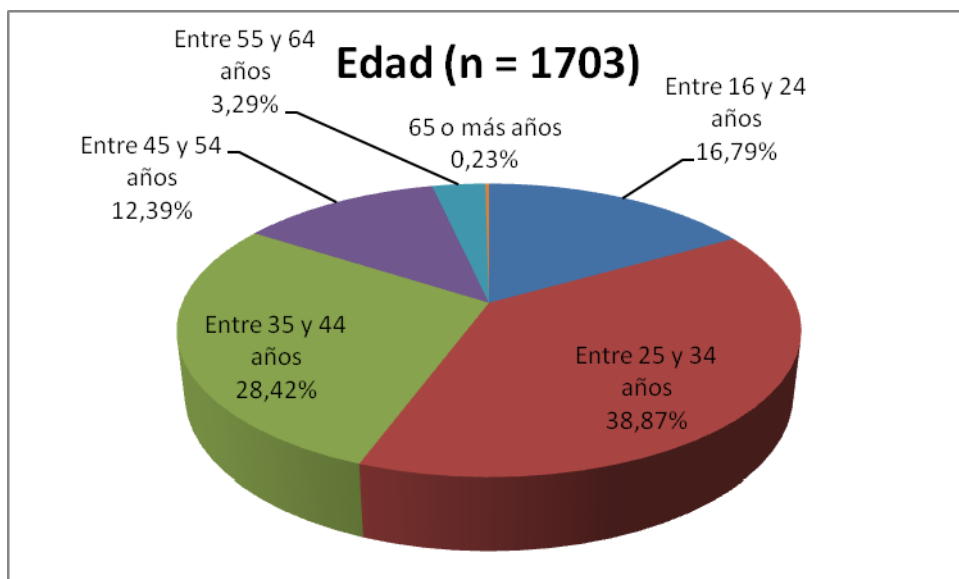


Figura 2. Ciclograma de la variable edad.



En la figura 3 se muestra la distribución de participantes en relación al sector empresarial. Como puede observarse, la mayoría de trabajadores provienen de empresas del sector servicios (84,92%), seguidos del sector industrial (14,15%) y, finalmente, de empresas del área de la construcción (0,93%). Cabe destacar que el sector de ganadería y pesca no queda reflejado en la muestra bajo estudio.

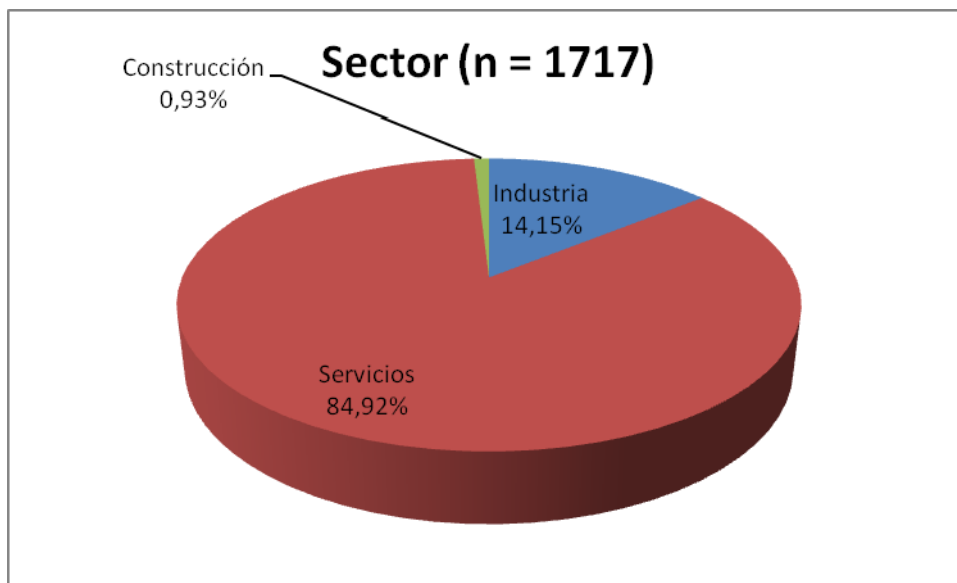


Figura 3. Ciclograma de la variable sector de actividad.

En relación al tamaño de la empresa (ver figura 4), un 57,17% de los participantes trabajan en empresas con más de 500 trabajadores, un 32,52% en empresas con un tamaño comprendido entre 100 y 500 trabajadores, y son pocos los participantes que trabajan en una empresa con un censo inferior a los 100 trabajadores (10,31%).

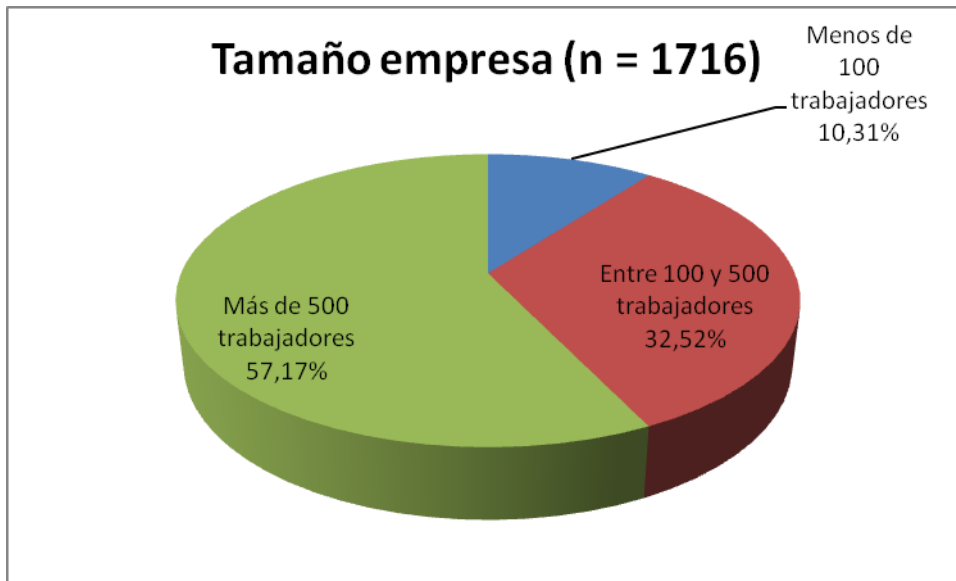


Figura 4. Ciclograma de la variable tamaño de empresa.

Como se muestra en la figura 5, la mayoría de la muestra proviene de la comunidad autónoma de Madrid (45,85%), seguida de Cataluña con un 29,03% de trabajadores. Además de estas dos comunidades autónomas, participan en el estudio otras ocho comunidades, que en conjunto suponen un 25,12% de la muestra participante.

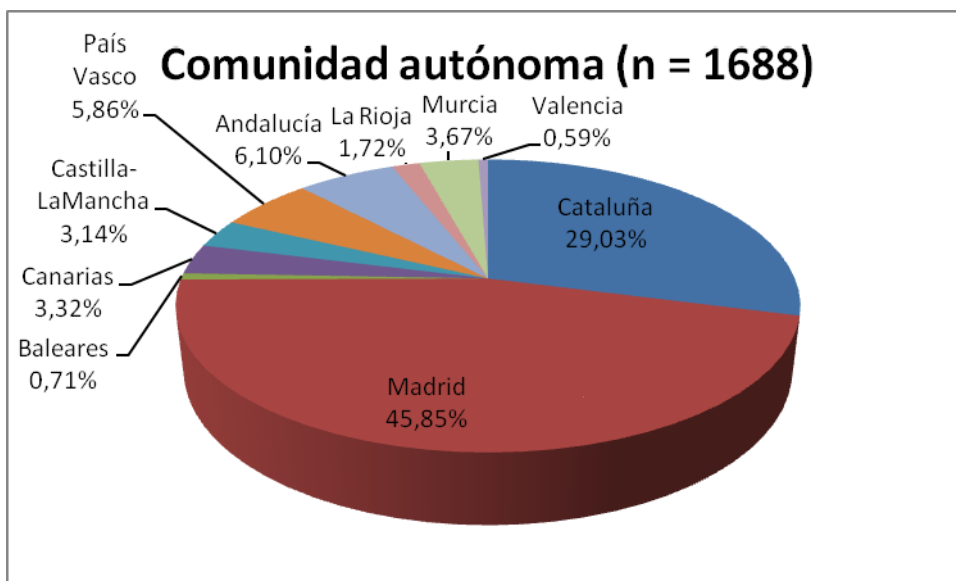


Figura 5. Ciclograma de la variable comunidad autónoma.



En cuanto a la ocupación de los trabajadores, en la tabla 1 se muestran las distintas categorías de los participantes. Aunque se han incluido 17 puestos de trabajo distintos, cabe señalar que prácticamente la mitad de los trabajadores (49,43%) ocupan un puesto de trabajo como *vendedores, agentes comerciales, o dependientes*. También es importante señalar que la figura de *personal docente* y de *agricultores, ganaderos, pescadores, marineros* es inexistente.

Tabla 1. Distribución de la muestra según la categoría laboral.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Trabajadores de construcción y minería	2	0,16
Conductores (camioneros, repartidores, taxistas...)	126	10,33
Personal sanitario	62	5,08
Personal docente	0	0,00
Servicios de limpieza, cocineros, barrenderos, servicios personales	78	6,39
Vendedores, agentes comerciales, dependientes	603	49,43
Trabajadores de tareas administrativas	173	14,18
Agricultores, ganaderos, pescadores, marineros	0	0,00
Empleados de defensa y seguridad	1	0,08
Mecánicos, reparadores, soldadores	6	0,49
Trabajadores de producción industrial mecanizada, automatizada	7	0,57
Trabajadores de industria tradicional, artesanos	12	0,98
Profesionales del derecho, ciencias sociales y las artes	6	0,49
Técnicos de ciencias de información, informáticos	2	0,16
Directivos, gerentes	23	1,89
Mandos intermedios	45	3,69
Otras ocupaciones propias de estudios medios o superiores	74	6,07
Total	1220	

Finalmente, como se muestra en la figura 6, un 59,63% de los participantes tienen un horario fijo de entrada y salida del trabajo, un 26,60% presentan una parte fija obligatoria y otra parte flexible, mientras que un 13,77% de los trabajadores tienen libertad para adaptar su horario de trabajo.

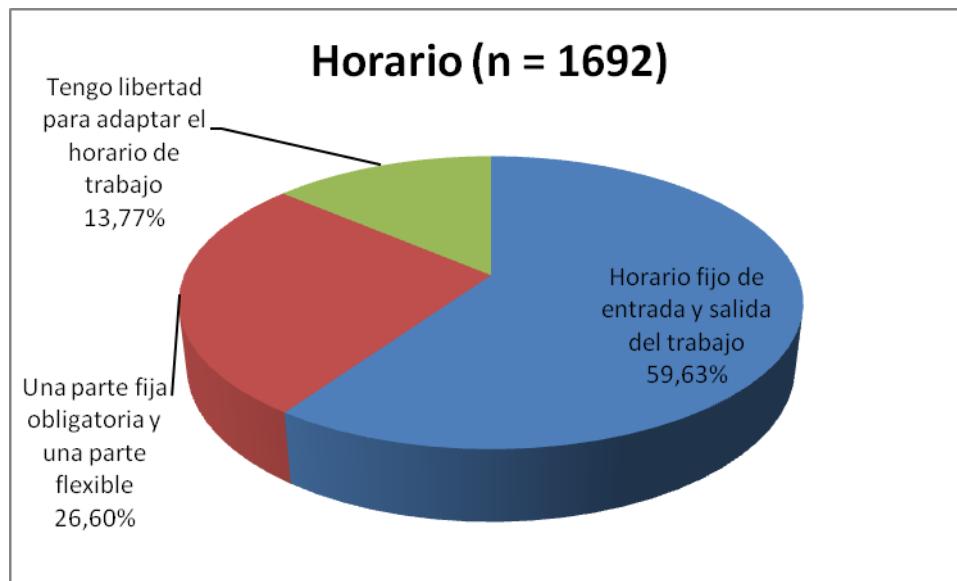


Figura 6. Ciclograma de la variable horario de trabajo.

3. Breve descripción de la Escala de valoración de riesgos psicosociales del INSHT (FPSICO)

La escala FPSICO consta de 86 ítems agrupados en 9 factores diferenciados, a saber: tiempo de trabajo, autonomía, carga de trabajo, demandas psicológicas, variedad/contenido del trabajo, participación/supervisión, interés por el trabajador/compensación, desempeño de rol, y relaciones y apoyo social. En la tabla 2 se muestra cómo se distribuyen cada uno de los ítems en los distintos factores.

Tabla 2. Distribución de ítems por factores del FPSICO.

FACTORES REVISADOS DEL FPSICO	ÍTEMES
Tiempo de trabajo (4 ítems)	1, 2, 5 y 6
Autonomía (12 ítems)	3, 7, 8, 9, 10a-h
Carga de trabajo (11 ítems)	4, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32,33 y 34
Demandas psicológicas (12 ítems)	35a, 35b, 35d, 35e, 35f, 35h, 36a-d, 37 y 38
Variedad/contenido del trabajo (7 ítems)	39, 40, 41, 42a-d
Participación/supervisión (11 ítems)	11a-g, 12a-d
Interés por el trabajador/compensación (8 ítems)	13a-d, 44, 45, 46 y 47

FACTORES REVISADOS DEL FPSICO	ÍTEMS
Desempeño de rol (11 ítems)	14a-f, 15a- e
Relaciones y apoyo social (10 ítems)	16a-d, 17, 18a-d y 20

Se dispone de datos completos en 1060 casos (61,70% de la muestra total estudiada). Al analizar los patrones de respuesta de los distintos sujetos, se encontró que 33 participantes (1,92%) no respondieron a ninguno de los ítems del instrumento del INSHT, 529 (30,79%) presentaron entre 1 y 10 *missings* o no-respuestas mientras que 96 trabajadores (5,59%) presentaron 10 o más *missings*.

En la tabla 3 se muestran los descriptivos generales de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los 9 factores. Concretamente, se proporcionan la puntuación media, desviación estándar, y los valores mínimo y máximo obtenidos. Asimismo se presenta el rango posible de puntuaciones para cada uno de éstos.

Tabla 3. Descriptivos generales de las puntuaciones en los factores.

FACTOR	n	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Rango posible
Tiempo de trabajo	1660	15,35	11,16	0	37	0-37
Autonomía	1455	58,39	27,92	0	113	0-113
Carga de trabajo	1593	42,38	17,61	0	106	0-106
Demandas psicológicas	1465	52,51	19,66	10	104	10-112
Variedad/Contenido del trabajo	1539	26,76	14,17	0	69	0-69
Participación/Supervisión	1549	22,80	13,55	4	85	4-87
Interés por el trabajador/compensación	1556	39,58	19,42	0	73	0-73
Desempeño de rol	1582	32,63	19,18	1	102	1-109
Relaciones y apoyo social	1520	22,48	16,29	0	76	0-97

4. Fiabilidad como consistencia interna

Para cada uno de los factores, así como la escala global, se ha obtenido el coeficiente α de Cronbach, indicador de la fiabilidad como consistencia interna del instrumento. Los criterios de interpretación (Muñiz, 2005; Prieto y Muñiz, 2000) se detallan a continuación:



- Inadecuada: $r < 0,60$
- Adecuada pero con déficits: $0,60 \leq r < 0,70$
- Adecuada: $0,70 \leq r < 0,80$
- Buena: $0,80 \leq r < 0,85$
- Excelente: $\geq 0,85$

El coeficiente α de Cronbach de la escala, tomada en su conjunto, asciende a 0,895 ($n = 1108$), lo que indica una fiabilidad excelente a nivel global (Muñiz, 2005 o Prieto y Muñiz, 2000). En la tabla 4 se muestra el este coeficiente para cada uno de los factores propuestos. Como se puede observar, en todos los factores el valor del coeficiente indica una fiabilidad adecuada o buena, a excepción del factor tiempo de trabajo que presenta una fiabilidad adecuada pero con déficits.

Tabla 4. Coeficientes de fiabilidad α de Cronbach para cada uno de los factores del FPSICO revisado.

FACTORES DEL FPSICO	n	α de Cronbach
Tiempo de trabajo	1660	,697
Autonomía	1455	,865
Carga de trabajo	1593	,733
Demandas psicológicas	1465	,737
Variedad/contenido del trabajo	1539	,705
Participación/supervisión	1549	,732
Interés por el trabajador/compensación	1556	,844
Desempeño de rol	1582	,842
Relaciones y apoyo social	1520	,716

5. Estructura interna

Se ha realizado un análisis factorial confirmatorio (AFC) con la finalidad de verificar la estructura interna de 9 factores de la prueba FPSICO planteada por los expertos en riesgos psicosociales. Dicho análisis se ha llevado a cabo a partir de la matriz de correlaciones



policóricas, o sea bajo el supuesto de métrica ordinal, siendo el método de estimación la máxima verosimilitud -ADF-ERLS, método para distribuciones libres, adecuado en caso de trabajar en condiciones de elevada curtosis- (Ory y Mokhtarian, 2010).

En la tabla 5 se pueden observar los índices de ajuste del modelo propuesto, destacando que todos ellos indican el buen ajuste del modelo, ya que se cumple con los criterios establecidos (Hu y Bentler, 1999; Schumacker y Lomax, 1996): a) $\chi^2 p > .05$ y $\chi^2/g.l < 5$; b) BBNFI, BBNNFI, CFI, IFI, GFI y ≥ 0.90 ; c) SRMR ≤ 0.08 y d) RMSEA ≤ 0.06 .

Tabla 5. Índices de ajuste del AFC para la estructura del FPSICO revisada.

ÍNDICES DE AJUSTE DEL ANÁLISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO (n = 1060)	
χ^2	5112,622 g.l. = 3533 p = ,096 $\chi^2/g.l = 1,447$
Índice de ajuste normado de Bentler-Bonett (BBNFI)	,925
Índice de ajuste no normado de Bentler-Bonett (BBNNFI)	,943
Índice de ajuste comparative (CFI)	,935
Índice de ajuste de Bollen (IFI)	,956
Índice de ajuste GFI de LISREL (GFI)	,916
Índice de ajuste AGFI de LISREL (AGFI)	,938
Raíz cuadrada de la media cuadrática del residual (RMR)	,127
Raíz cuadrada de la media cuadrática del residual estandarizado (SRMR)	,023
Raíz cuadrada de la media cuadrática del error de aproximación (RMSEA)	,035 (IC: ,034-,036)

De forma adicional, en la figura 7 se muestra la distribución de los residuales estandarizados (diferencia entre el valor observado y pronosticado). Se considera que sus valores indican un ajuste del modelo si son cercanos a 0. Como puede observarse, un 82,14% de los mismos se encuentra entre -0.10 y 0.10, aspecto que nuevamente indica la adecuación de la estructura propuesta.



DISTRIBUTION OF STANDARDIZED RESIDUALS

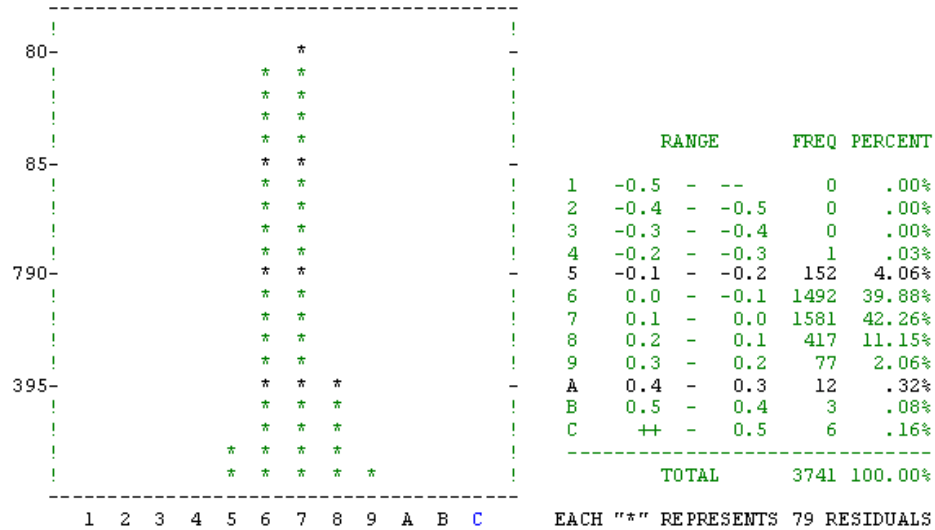


Figura 7. Distribución de los residuales estandarizados.

En la tabla 6 se muestra la matriz de cargas factoriales estandarizadas tras la aplicación del AFC. De forma adicional, en la última columna de la tabla se presentan los valores de r^2 (coeficiente de determinación) para cada uno de los ítems. Las cargas factoriales indican la asociación entre el ítem y el factor, mientras que los valores de r^2 indican la proporción de variabilidad explicada por cada ítem. Cabe comentar que únicamente la carga factorial correspondiente al ítem 35a en el factor Demandas psicológicas no ha resultado estadísticamente significativa.

Tabla 6. Matriz de cargas factoriales estandarizadas para la estructura definitiva del FPSICO.

Ítem	MATRIZ DE CARGAS FACTORIALES ESTANDARIZADAS (ITERACIÓN 9)									r^2
	TT	Aut.	CT	EC/EE	V/C	P/S	IT/Inf.	DR	Rel.	
FPSICO_1	,744									,553
FPSICO_2	,646									,418
FPSICO_3		,282								,079
FPSICO_4			,378							,143
FPSICO_5	,580									,336
FPSICO_6	,326									,106
FPSICO_7		,447								,200
FPSICO_8		,377								,142
FPSICO_9		,554								,307
FPSICO_10a		,798								,636



MATRIZ DE CARGAS FACTORIALES ESTANDARIZADAS (ITERACIÓN 9)										
Ítem	TT	Aut.	CT	EC/EE	V/C	P/S	IT/Inf.	DR	Rel.	r ²
FPSICO_10b		,775								,600
FPSICO_10c		,617								,380
FPSICO_10d		,664								,441
FPSICO_10e		,709								,502
FPSICO_10f		,646								,417
FPSICO_10g		,719								,518
FPSICO_10h		,525								,275
FPSICO_11a						,719				,516
FPSICO_11b						,682				,465
FPSICO_11c						,737				,543
FPSICO_11d						,820				,672
FPSICO_11e						,700				,491
FPSICO_11f						,711				,506
FPSICO_11g						,721				,520
FPSICO_12a						-,124				,015
FPSICO_12b						-,073				,005
FPSICO_12c						-,071				,005
FPSICO_12d						-,109				,012
FPSICO_13a							,711			,506
FPSICO_13b							,795			,631
FPSICO_13c							,764			,583
FPSICO_13d							,523			,274
FPSICO_14a								,732		,535
FPSICO_14b								,777		,604
FPSICO_14c								,694		,481
FPSICO_14d								,709		,503
FPSICO_14e								,585		,342
FPSICO_14f								,669		,448
FPSICO_15a								,444		,197
FPSICO_15b								,409		,167
FPSICO_15c								,383		,146
FPSICO_15d								,357		,127
FPSICO_15e								,431		,186
FPSICO_16a									,609	,370
FPSICO_16b									,448	,201
FPSICO_16c									,312	,097



Ítem	MATRIZ DE CARGAS FACTORIALES ESTANDARIZADAS (ITERACIÓN 9)								Rel.	r ²
	TT	Aut.	CT	EC/EE	V/C	P/S	IT/Inf.	DR		
FPSICO_16d									,358	,128
FPSICO_17									,507	,257
FPSICO_18a									,526	,277
FPSICO_18b									,271	,073
FPSICO_18c									,494	,244
FPSICO_18d									,187	,035
FPSICO_20									,340	,116
FPSICO_23			,348							,121
FPSICO_24			,303							,092
FPSICO_25			,298							,089
FPSICO_26			,509							,259
FPSICO_27			,616							,380
FPSICO_28			,470							,221
FPSICO_29			,423							,179
FPSICO_30			,650							,422
FPSICO_31			,595							,355
FPSICO_32			,433							,188
FPSICO_33a				,058						,003
FPSICO_33b				,105						,011
FPSICO_33c				,116						,013
FPSICO_33d				,211						,044
FPSICO_33e				,095						,009
FPSICO_33f				,371						,138
FPSICO_34a				,769						,591
FPSICO_34b				,702						,492
FPSICO_34c				,702						,493
FPSICO_34d				,591						,349
FPSICO_35				,460						,212
FPSICO_36				,338						,114
FPSICO_37					,506					,256
FPSICO_38					,471					,222
FPSICO_39					,302					,091
FPSICO_40a					,714					,510
FPSICO_40b					,574					,330
FPSICO_40c					,373					,139
FPSICO_40d					,346					,120



MATRIZ DE CARGAS FACTORIALES ESTANDARIZADAS (ITERACIÓN 9)										
Ítem	TT	Aut.	CT	EC/EE	V/C	P/S	IT/Inf.	DR	Rel.	r ²
FPSICO_41							,692			,479
FPSICO_42							,713			,509
FPSICO_43							,623			,388
FPSICO_44							,427			,182

TT: tiempo de trabajo, Aut.: autonomía, CT: carga de trabajo, DP: demandas psicológicas, V/C: variedad/contenido del trabajo, P/S: participación/supervisión, IT/Inf.: interés por el trabajador/compensación, DR: desempeño de rol y Rel.: relaciones y apoyo social.

Finalmente la matriz de correlaciones entre los 9 factores indica la existencia de correlaciones estadísticamente significativas entre todos los factores a excepción de autonomía con carga de trabajo, carga de trabajo con variedad/contenido del trabajo y demandas psicológicas con participación/supervisión (ver tabla 7).

Tabla 7. Matriz de correlaciones entre los factores del FPSICO para la estructura revisada.

	TT	Aut.	CT	DP	V/C	P/S	IT/Co	DR
Aut.	,213 *							
CT	-,143 *	-,070						
DP	,256 *	,111 *	,444 *					
V/C	,112 *	,523 *	,066	,227 *				
P/S	-,117 *	-,508 *	,161 *	,029	-,438 *			
IT/Co	-,135 *	,365 *	,282 *	,193 *	,557 *	-,365 *		
DR	-,251 *	,231 *	,439 *	,213 *	,435 *	-,139 *	,503 *	
Rel.	-,082 *	,351 *	,396 *	,414 *	,644 *	-,191 *	,523 *	,619 *

TT: tiempo de trabajo, Aut.: autonomía, CT: carga de trabajo, DP: demandas psicológicas, V/C: variedad/contenido del trabajo, P/S: participación/supervisión, IT/Co: interés por el trabajador/compensación, DR: desempeño de rol y Rel.: relaciones y apoyo social.

* P < ,05

6. Relaciones con otras variables

En el momento de la administración del instrumento FPSICO, y con la intención de evaluar su validez de criterio, se han aplicado también las siguientes escalas:



- *Escala General de Satisfacción* (Overall Job Satisfaction, OJS) desarrollada por Warr, Cook y Wall en 1979 y que se trata de una escala de satisfacción laboral de 15 ítems que permite la obtención de tres puntuaciones: a) satisfacción general, b) satisfacción intrínseca y c) satisfacción extrínseca.
- *Cuestionario de Salud General* (General Health Questionnaire, GHQ) de Goldberg (1972) que consiste en un cuestionario de 28 ítems distribuidos en cuatro subescalas: a) síntomas somáticos, b) ansiedad e insomnio, c) disfunción social y d) depresión grave, aunque esta última subescala no se ha administrado en el presente trabajo por indicación de los expertos.

Para estudiar la relación entre las puntuaciones obtenidas con el instrumento de evaluación de riesgos psicosociales y estas puntuaciones, se han calculado los coeficientes de correlación entre las puntuaciones de los factores del instrumento y las puntuaciones ofrecidas por el Cuestionario General de Satisfacción y el Cuestionario de Salud General. Concretamente, dada la naturaleza de las variables implicadas, se ha empleado el coeficiente de correlación producto-momento de Pearson. De forma orientativa, para valorar los coeficientes obtenidos pueden emplearse los criterios de interpretación (Muñiz, 2005; Prieto y Muñiz, 2000) que se detallan a continuación:

- Inadecuada: $r < 0,20$
- Suficiente: $0,20 \leq r < 0,35$
- Buena: $0,35 \leq r < 0,45$
- Muy buena: $0,45 \leq r < 0,55$
- Excelente: $\geq 0,55$

En la tabla 8 se muestran las correlaciones obtenidas entre los factores y la Escala General de Satisfacción. Como puede observarse, en la mayoría de los casos se obtienen correlaciones moderadas y elevadas. Cabe destacar que las asociaciones con magnitud superior se muestran en los factores Autonomía, Variedad/Contenido del trabajo, Interés por el trabajador/compensación, Desempeño de rol y Relaciones y apoyo social. Por otra parte, hay que destacar que el signo negativo de los coeficientes de correlación indica que la relación es



inversa, hecho que es esperable dado que mayor puntuación en los factores del FPSICO implica mayor riesgo psicosocial, en tanto que mayor puntuación en las escalas de satisfacción implica mayor satisfacción con el trabajo.

Tabla 8. Coeficientes de correlación entre los factores y la Escala General de Satisfacción.

Coeficiente de Correlación de Pearson		Satisfacción Total	Satisfacción Intrínseca	Satisfacción Extrínseca
Tiempo trabajo	Correlación de Pearson	-,063	-,048	-,073
	p bilateral	,014	,060	,004
	n	1546	1571	1558
Autonomía	Correlación de Pearson	-,422	-,427	-,377
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1359	1375	1369
Carga Trabajo	Correlación de Pearson	-,290	-,239	-,315
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1533	1555	1544
Demandas Psicológicas	Correlación de Pearson	-,290	-,285	-,265
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1421	1440	1431
Variedad/Contenido del trabajo	Correlación de Pearson	-,528	-,535	-,472
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1493	1516	1504
Participación Supervisión	Correlación de Pearson	-,036	,004	-,074
	p bilateral	,171	,868	,004
	n	1466	1486	1473
Interés por el trabajador/Compensación	Correlación de Pearson	-,624	-,604	-,586
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1517	1535	1524
Desempeño de rol	Correlación de Pearson	-,550	-,513	-,535
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1510	1533	1519
Relaciones y apoyo social	Correlación de Pearson	-,470	-,446	-,450
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1461	1480	1468



En la tabla 9 se especifican las correlaciones obtenidas entre los factores y el Cuestionario de Salud General, cuando éste último se utiliza en la detección de problemas de nueva aparición. Se obtienen correlaciones bajas o moderadas en todos los casos. Los coeficientes de correlación más destacados se encuentran en el caso de Carga de trabajo, Interés por el trabajador/Compensación, Desempeño de rol y Relaciones y apoyo social.

Tabla 9. Coeficientes de correlación entre los factores y las escalas del Cuestionario de Salud General.

Coeficiente de Correlación de Pearson		GHQ Síntomas Somáticos	GHQ Ansiedad Insomnio	GHQ Disfunción Social
Tiempo trabajo	Correlación de Pearson	,054*	,139**	,109**
	p bilateral	,045	< ,001	< ,001
	n	1359	1366	1504
Autonomía	Correlación de Pearson	,185**	,213**	,228**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1168	1174	1311
Carga trabajo	Correlación de Pearson	,259**	,315**	,249**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1343	1348	1485
Demandas Psicológicas	Correlación de Pearson	,185**	,226**	,182**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1230	1237	1376
Variedad/Contenido del trabajo	Correlación de Pearson	,156**	,171**	,240**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1299	1305	1444
Participación/ Supervisión	Correlación de Pearson	,035	,070*	,050
	p bilateral	,218	,012	,058
	n	1267	1276	1418
Interés por el trabajador/ Compensación	Correlación de Pearson	,250**	,264**	,261**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1314	1322	1462
Desempeño de rol	Correlación de Pearson	,256**	,299**	,304**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1315	1325	1461



Relaciones y apoyo social	Correlación de Pearson	,151**	,225**	,235**
	p bilateral	< ,001	< ,001	< ,001
	n	1264	1272	1410

7. Baremación

Tras la obtención de evidencias de validez y fiabilidad del FPSICO, se ha procedido al proceso de baremación para interpretar las puntuaciones obtenidas en la administración de la escala a una empresa determinada. Se ha comprobado el ajuste de la distribución de las puntuaciones de los factores al modelo de la ley normal mediante el test Kolmogorov-Smirnov y se ha encontrado que todos los p valores $< ,001$. Dado que los datos no se ajustaron a la curva normal, se ha elegido el percentil como la transformación de puntuaciones más adecuada.

Para determinar el nivel de riesgo de la empresa, que en definitiva es el objetivo último del instrumento, la puntuación de cada trabajador en cada factor se transforma a percentil para posteriormente contabilizar el porcentaje de trabajadores que se sitúan en cada una de las categorías establecidas según los criterios presentados en la tabla 10. En función de los porcentajes de trabajadores en estas categorías, se deberá valorar la existencia de riesgo en todos y cada uno de los 9 factores que valora el FPSICO.

Tabla 10. Criterios para evaluar la probabilidad de riesgo (percibido) en una empresa.

Percentil obtenido	Probabilidad Riesgo
Percentil $\geq P_{85}$	Muy elevada
$P_{75} \leq$ Percentil $< P_{85}$	Elevada
$P_{65} \leq$ Percentil $< P_{75}$	Moderada
Percentil $< P_{65}$	Tolerable

8. Consideraciones finales

A lo largo de este estudio se han presentado las propiedades psicométricas del cuestionario de evaluación de riesgos psicosociales del INSHT.

En cuanto a la fiabilidad global del cuestionario, hay que destacar el elevado coeficiente de consistencia interna obtenido, que también se ha constatado en la mayoría de los factores del instrumento. La única excepción es el factor denominado Tiempo de trabajo que presenta una fiabilidad adecuada pero con deficiencias ($\alpha=,697$). En relación a las evidencias de validez, por un lado, el modelo de 9 factores propuesto presenta un buen ajuste a los datos lo que supondría una evidencia de validez de constructo del FPSICO, y por otro lado las elevadas correlaciones obtenidas entre los factores del cuestionario y las subescalas del test de satisfacción laboral, aportarían evidencias de validez de criterio del instrumento¹, en otras palabras una capacidad de predicción adecuada del grado de satisfacción laboral a partir de las puntuaciones obtenidas en el FPSICO. En cambio, en el caso del Cuestionario de Salud General se obtienen coeficientes de correlación mayoritariamente bajos² lo que, en términos generales, supondría una escasa capacidad del instrumento para predecir la presencia de problemas de salud de nueva aparición.

9. Referencias

Asparouhov, T., y Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 16 (3), 397–438.

Goldberg, D. (1972). *The Detection of Psychiatric Illness by Questionnaire*. Maudsley Monograph No. 21. Oxford : Oxford University Press.

¹ Ver tabla 8, pues los coeficientes de correlación varían sustancialmente dependiendo del factor y de las puntuaciones en la Escala General de Satisfacción que se están relacionando.

² Ver tabla 9, pues los coeficientes de correlación varían sustancialmente dependiendo del factor y de las puntuaciones en el Cuestionario de Salud General que se están relacionando.



- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1-55.
- Ory, D. T., y Mokhtarian, P.L. (2010). The impact of non-normality, sample size and estimation technique on goodness-of-fit measures in structural equation modeling: evidence from ten empirical models of travel behavior. *Quality & Quantity, 44* (3), 427 - 445.
- Marsh, H.W., Muthén, B., Asparaouhov, T., Lüdtke, O., Robitzsch, A., Morin, A., y Trautwein, U. (2009). Exploratory structural equation modeling, interpreting CFA and EFA: Application to student's evaluations of university teaching. *Structural Equation Modeling, 16* (3), 439-476.
- Muñiz, J. (2005) Utilización de los tests. En J. Muñiz, A.M. Fidalgo, E. García-Cueto, R. Martínez y R. Moreno (Eds.). *Análisis de los ítems*, (pp. 133-172). Madrid: La Muralla, S.A.
- Prieto, G., y Muñiz, J. (2000). Un modelo para la evaluación de los tests utilizados en España. *Papeles del Psicólogo, 77*, 65-72.
- Schumacker, R.E., y Lomax, R.G. (1996). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Warr, P.B., Cook, J.D. y Wall, T.P. (1979). Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being. *Journal of Occupational Psychology, 52*, 129-148.