



Revista Médica Herediana  
ISSN: 1018-130X  
ISSN: 1729-214X  
juan.miyahira@upch.pe  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Perú

# Construcción y validación de una Escala Demanda-Control-Apoyo para medir el estrés laboral

**Patlán Pérez, Juana**

Construcción y validación de una Escala Demanda-Control-Apoyo para medir el estrés laboral

Revista Médica Herediana, vol. 33, núm. 1, 2022

Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338070598004>

**DOI:** <https://doi.org/10.20453/rmh.v33i1.4165>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

## Construcción y validación de una Escala Demanda-Control-Apoyo para medir el estrés laboral

Construction and validation of a Demand-Control-Support Scale to measure work stress

Juana Patlán Pérez<sup>a \*</sup>

Universidad Nacional Autónoma de México, México

patlanjuana@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-1247-4268>

DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v33i1.4165>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338070598004>

Recepción: 03 Julio 2020

Aprobación: 04 Noviembre 2021

### RESUMEN:

**Objetivo:** Diseñar y construir un instrumento para medir el estrés laboral de acuerdo con el Modelo Demanda-Control-Apoyo (MDCA) de Karasek, así como estimar sus propiedades psicométricas. **Material y métodos:** Las etapas efectuadas para la construcción de la Escala Demanda-Control-Apoyo (EDCA) y para determinar sus propiedades psicométricas fueron las siguientes: a) Revisión sistemática a la literatura, b) determinación de los factores y estructura factorial de la EDCA, c) Aplicación de las redes semánticas naturales (RSN) para identificar los significados psicológicos de los factores que conforman la escala, d) Contrastación de los resultados obtenidos en la revisión a la literatura y de las RSN, e) Elaboración del banco de reactivos, f) Validez Inter jueces aplicado a 60 jueces expertos, g) Integración de la EDCA, h) Aplicación de la EDCA a una muestra de 619 trabajadores. **Resultados:** La EDCA presentó adecuados niveles de validez de constructo y de confiabilidad con valores de Alpha de Cronbach entre 0,711 y 0,890. El índice de tensión laboral correlacionó positiva y significativamente con las demandas laborales y negativamente con el control sobre el trabajo. Se identificó un índice de tensión laboral promedio más alto y significativo en trabajadores que presentan algunos trastornos y síntomas psicósomáticos. **Conclusiones:** Se obtuvo una escala válida y confiable que permite ser utilizada para evaluaciones del estrés laboral.

**PALABRAS CLAVE:** Estrés psicológico, estrés laboral, apoyo social, salud laboral.

### ABSTRACT:

**Objectives:** To design and build-up an instrument to measure work stress based on the Karasek's job-demand-controlsupport (JDCS) as well as to estimate its psychometric properties. **Methods:** several steps were implemented; a) systematic review of the literature, b) to determine the factorial structure of the scale, c) to apply natural semantic networks to identify the psychological meaning of factors in the scale, d) contrast the literature results with the semantic networks, e) to elaborate a reagent bank, f) to validate the scale with 60 expert judges, g) integration of the scale, h) application of the scale to 619 workers. **Results:** the scale had adequate validity construct and reliability values (Alpha-Cronbach of 0.711 and 0.890, respectively). Work stress positively correlated with job demand and negatively with job control. A higher work stress index was found among workers who presented psychosomatic disorders. **Conclusions:** the scale is valid and reliable to evaluate work stress.

**KEYWORDS:** Stress, Psychological stress, occupational stress, social support, occupational health.

---

### NOTAS DE AUTOR

a Doctora en Administración

**Correspondencia:** Dra. Juana Patlán Pérez. Facultad de Psicología de la UNAM, Avenida Universidad 3004, Col. Copilco Universidad, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510. Mexico. Correo electrónico: patlanjuana@hotmail.com ; juanitapp2010@gmail.com

### DECLARACIÓN DE INTERESES

\* La autora declara no tener conflictos de intereses.

## INTRODUCCIÓN

Los principales cuestionarios utilizados para medir el estrés laboral son el *Job Content Questionnaire* (JCQ) de Karasek, Brisson, Kawakami, Houtman, Bongers y Amick (1), el cuestionario de Desbalance Esfuerzo-Recompensa de Siegrist (2), y el instrumento centrado en las Demandas-Recursos Laborales de Demerouti, Bakker, Nachreiner y Schaufeli (3).

El JCQ se fundamenta en el modelo Demanda-Control-Apoyo (4), el cual surgió con el modelo Demandas/Control (MDC) que fue desarrollado considerando entornos laborales con presencia de estresores crónicos que suponen una amenaza para la salud del trabajador y son resultado de diversos factores de la organización. Las características psicosociales del trabajo que considera el MDC son principalmente dos factores (4): el control sobre el trabajo (autoridad de decisión y discrecionalidad en el uso de habilidades), Las demandas laborales (físicas, psicológicas) y el apoyo social.

El MDC predice el riesgo de enfermedad relacionado con el estrés, así como el comportamiento activo/pasivo de los puestos de trabajo. Es por ello que este modelo se ha utilizado en estudios epidemiológicos para predecir la salud de los trabajadores (4).

Karasek (4) propone la relación de los factores de demandas/control en un diagrama con cuatro cuadrantes el cual se puede construir utilizando las puntuaciones medias de estos dos factores, generando cuatro tipos de trabajos, ocupaciones o profesiones: trabajos activos, trabajos pasivos, trabajos de alta tensión y trabajos de poca tensión.

De acuerdo con Karasek, existen múltiples investigaciones que han demostrado que el MDCA se asocia principalmente a tres grupos de consecuentes: a) tensión en el trabajo y su relación con enfermedades cardiovasculares; b) tensión en el trabajo y su relación con trastornos psicológicos y ausentismo laboral; y c) tensión en el trabajo y su relación con trastornos musculoesqueléticos y enfermedades crónicas (4).

El MDCA ha sido utilizado ampliamente a nivel mundial y ha generado una amplia cantidad de investigaciones. El JCQ de Karasek, et al., (1), está basado en el MDCA y es el instrumento más importante utilizado a nivel internacional para medir el estrés laboral. Este modelo explica la relación de las demandas laborales (cuantitativas y cualitativas) y el control o autonomía decisional sobre el trabajo. El exceso de demandas laborales y el bajo control sobre el trabajo provoca estrés (tensión laboral) (4). Este instrumento ha sido adaptado a países tales como Estados Unidos de Norteamérica y Canadá (1), Holanda (5), Japón (6), Francia (7), Taiwán (8), Malasia (9), Corea (10), México (11,12), Chile (13), Brasil (14), Tailandia (15), Irán (16,17), Colombia (18), Vietnam (19), y Grecia (20).

El JCQ es un instrumento que predice el estrés y está estandarizado para población estadounidense (21). La versión original del JCQ consta de 27 reactivos. La escala de respuesta es de tipo Likert de cuatro puntos: 1 (totalmente en desacuerdo), 4 (totalmente de acuerdo). Una versión ampliada del JCQ incluye 49 reactivos. Las escalas básicas que mide el JCQ son las siguientes (1,21,22): Escala 1. Latitud de decisión. Factor referente al control sobre el trabajo (Subescala 1a y 1b: Componentes del factor latitud de decisión: uso de habilidades y autoridad de decisión); Escala 2. Demandas psicológicas; Escala 3. Apoyo social; Escala 4. Demandas físicas; y Escala 5. Inseguridad laboral. Dada la importancia de este instrumento se consideró relevante diseñar un instrumento basado en el MDCA para medir el estrés laboral para población de habla hispana.

El objetivo del trabajo fue diseñar y construir un instrumento para medir el estrés laboral de acuerdo con el MDCA de Karasek (21), así como estimar sus propiedades psicométricas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La Escala Demanda-Control-Apoyo (EDCA) fue diseñada con base en el MDCA de Karasek (4). La EDCA se conformó de ocho factores. Para su diseño y construcción se siguieron las siguientes etapas:

- Revisión de la literatura respecto a la definición del estrés laboral, las perspectivas para definir el estrés laboral, los enfoques para medir el estrés laboral y las escalas de medición de estrés laboral existentes en el ámbito nacional e internacional. Destacando principalmente conforme al JCQ de Karasek (1,21) basado en el MDCA.
- Determinación de los factores y la estructura factorial de la EDCA. La escala quedó conformada de ocho factores de los cuales tres corresponden al G1. Control sobre el trabajo (F1. Uso de habilidades en el trabajo, F2. Autoridad de decisión en el trabajo, F3 Control de procesos laborales), dos al G2 Demandas laborales (F4. Demandas psicológicas en el trabajo y F5. Demandas físicas en el trabajo), dos factores en el G3. Apoyo social (F6 Apoyo social de los compañeros de trabajo y F7 Apoyo social del superior inmediato) y el F8 de Inseguridad laboral.
- Aplicación de redes semánticas naturales (RSN) para identificar los significados psicológicos del constructo. Las RSN se aplicaron a una muestra de 220 trabajadores.
- Se efectuó la contrastación de los resultados de la revisión a la literatura con los resultados de las RSN a fin de determinar las definiciones teórico-culturales de cada factor.
- Elaboración del banco de reactivos. En esta etapa se integró el banco de reactivos con reactivos positivos (50%) y negativos (50%), los cuales derivaron en el 50% del marco teórico y 50% de los resultados de las RSN. En total se diseñaron 117 reactivos.
- Validez inter-jueces. El banco de reactivos fue aplicado a 60 expertos en psicometría y psicología organizacional en un formato que permitió determinar si cada reactivo “corresponde” o “no corresponde” al factor que pretende medir. En total se descartaron 37 reactivos que no presentaron un acuerdo del 70% o más, quedando un total de 80 reactivos que miden los 8 factores de la EDCA.
- Integración de la EDCA. En esta etapa se integró la EDCA la cual se conformó de un cuaderillo integrado en 4 secciones tal como se muestra a continuación: a) reactivos de los factores de demandas laborales, control sobre el trabajo, apoyo social e inseguridad laboral con una escala de respuesta tipo Likert de 4 opciones: Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo; b) 33 trastornos y 35 síntomas psicósomáticos en escala de respuesta dicotómica (Si/No); c) tres reactivos de consumo de sustancias (alcohol, tabaco y drogas); y d) 39 variables clasificatorias (variables sociodemográficas, del trabajo, el puesto desempeñado, de salud y de la organización o empresa donde labora el trabajador).
- Aplicación de la EDCA para determinar las propiedades psicométricas de la escala. La aplicación de la escala se efectuó a una muestra intencional de 619 trabajadores mexicanos. Los criterios de inclusión fueron: ser trabajadores activos de los sectores educativo, salud, gubernamental y de empresas privadas, y tener al menos seis meses de antigüedad laboral. Los criterios de exclusión fueron, ser trabajadores con antigüedad menor a seis meses, trabajar en otros sectores diferentes a los mencionados y ser trabajadores informales. Las características de la muestra se presentan en la tabla 1. Los participantes tenían en promedio 37,29 años, 61,1% del sexo femenino, 66,4% tenían pareja, 60,1% tenían hijos, el 67,8% trabajaban en puestos de nivel operativo, 25,4% en mandos medios y el 3,7% en puestos directivos. La escala se aplicó a cada trabajador, previo a obtener su consentimiento y el de la organización donde trabaja.
- Determinación de las propiedades psicométricas de la EDCA. En primer lugar, se efectuó el análisis de dispersión de cada reactivo a través del análisis de curvas normales y el análisis de discriminación de reactivos (análisis t student) para identificar los reactivos que no presentaban un comportamiento sesgado. La validez de constructo se realizó con el análisis de ecuaciones estructurales. Este análisis se efectuó por grupo de factores y se decidió utilizar un criterio de mantener reactivos con cargas factoriales superiores a 0,40. Se estimó la confiabilidad de la escala mediante el cálculo del Alpha de Cronbach. Se utilizó estadística descriptiva y se calculó la correlación de Pearson entre los factores. Finalmente, se determinó la relación entre las demandas y recursos laborales con una gráfica de

dispersión para determinar el tipo de ocupaciones de acuerdo con el MDCA. La relación consiste en ubicar las demandas laborales en el eje de las “x” y el control sobre el trabajo en el eje de las “y”. Con estos resultados es posible identificar los cuatro tipos de puestos y ocupaciones que señala el MCDA (4). Los análisis estadísticos se efectuaron con el paquete estadístico SPSS v. 21 y Amos v 21.

**TABLA 1**  
Características sociodemográficas, laborales y epidemiológicas de la muestra.

<b>Variables</b>	<b>n (%), media <math>\pm</math> DS o mediana <math>\pm</math> RIC</b>
Edad	37,29 $\pm$ 11,46
Sexo Femenino	378 (61,1%)
<b>Escolaridad</b>	
- Primaria	5 (0,8%)
- Secundaria	38 (6,1%)
- Bachillerato o carrera técnica	229 (37,0%)
- Licenciatura	260 (42,0%)
- Especialidad	48 (7,8%)
- Maestría	26 (4,2%)
- Doctorado	13 (2,1%)
Padece de alguna enfermedad	118 (19,1%)

## RESULTADOS

Primero se realizó el análisis de dispersión de cada reactivo mediante el análisis de curvas normales. Se identificaron 5 reactivos que no presentaron una dispersión sesgada. En un segundo momento se realizó el análisis de discriminación de reactivos con la prueba t student para muestras independientes a fin de determinar cuáles reactivos discriminaban entre puntajes altos (percentil 75) y puntajes bajos (percentil 25). En este caso se eliminaron 4 reactivos.

En un primer análisis de la validez de constructo, se validaron tres factores del grupo de control sobre el trabajo: F1 uso de habilidades en el trabajo con 8 reactivos, F2 autoridad de decisión en el trabajo con 8 reactivos y el F3 control de procesos laborales con 5 reactivos. En un segundo análisis se validaron los dos factores del G2 demandas laborales. El F4 demandas psicológicas en el trabajo se validó con 7 reactivos y el F5 demandas físicas se validó con 6 reactivos.

Para el caso de los factores del G3 apoyo social, el F6 apoyo social de compañeros se validó con 7 reactivos y el F7 apoyo social del superior inmediato se validó con 10 reactivos. El F8 inseguridad laboral se validó con 9 reactivos.

En la tabla 2 se reportan los índices de ajuste a la validez identificando valores del índice de bondad de ajuste (GFI) entre 0,932 y 0,950, del residuo cuadrático medio (RMSR) entre 0,023 y 0,034, del error de aproximación cuadrático medio (RMSEA) entre 0,057 y 0,062, del índice de ajuste normado (NFI) entre 0,903 a 0,950, y del índice Ji Cuadrada normada entre 3,01 y 3,41. Estos resultados indican que la EDCA cuenta con adecuados niveles de validez de constructo. En este análisis se eliminaron 20 reactivos.



TABLA 2

Índices de ajuste absoluto, de ajuste incremental y de ajuste parsimonioso del factor analysis de la Escala Demanda-Control-Apoyo realizado mediante el análisis de ecuaciones estructurales

Grupo de factores	Núm. de factores	Factores	X <sup>2</sup>	gl	X <sup>2</sup> Normada (X <sup>2</sup> /gl)	GFI	NFI	RMSR	RMSEA
G1. Control sobre el trabajo	3	F1. Uso de habilidades	560,928	185	3,03	0,932	0,903	0,026	0,057
		F2. Autoridad de decisión							
		F3. Control de procesos laborales							
G2. Demandas laborales	2	F4. Demandas psicológicas en el trabajo	204,685	60	3,41	0,95	0,909	0,034	0,062
		F5. Demandas físicas en el trabajo							
G3. Apoyo social	2	F6. Apoyo social del superior inmediato	343,521	114	3,01	0,938	0,945	0,023	0,057
		F7. Apoyo social de compañeros de trabajo							
		F8. Inseguridad laboral							
	1		70,944	15	4,72	0,976	0,968	0,047	0,078

X<sup>2</sup>: Ji Cuadrado, GFI= Goodness of Fit Index; NFI=Normed Fit Index; RMSR=Root Mean Square Residual; RMSEA=Root Mean Square Error of Approximation.

TABLA 3

Resumen de los reactivos de la Escala Demanda-Control-Apoyo.

Grupos y Factores	Número de reactivos	Reactivos eliminados en el análisis de dispersión	Reactivos eliminados en la discriminación de reactivos	Reactivos eliminados en la validez de constructo	Reactivos eliminados en el análisis de confiabilidad	Total reactivos eliminados	Reactivos finales	Alpha de Cronbach
<b>G1. Control sobre el trabajo</b>								
F1. Uso de habilidades en el trabajo	10			2 (44 y 51)	-	2	8	0,871
F2. Autoridad de decisión en el trabajo	10	1 (14)	1 (64)	2 (14 y 64)	-	2	8	0,884
F3. Control de procesos laborales	10	2 (24, 48)	1 (50)	5 (1, 24, 42, 48, 50, 63 y 76)	-	5	5	0,711
<b>G2. Demandas laborales</b>								
F4. Demandas psicológicas en el trabajo	10	1 (8)	1 (8)	3 (8, 13, 32)	-	3	7	0,772
F5. Demandas físicas en el trabajo	10	1 (75)	1 (75)	4 (35, 75, 77 y 60)	-	4	6	0,751
<b>G3. Apoyo social</b>								
F6. Apoyo social de compañeros de trabajo	10	-	-	3 (4, 62 y 67)	-	3	7	0,834
F7. Apoyo social de superiores	10	-	-	-	-	-	10	0,89
<b>G4. Inseguridad laboral</b>								
F8. Inseguridad laboral	10	-	-	1 (79)	-	1	9	0,799
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>0,861</b>

TABLA 4  
Media y desviación estándar de los factores de la Escala Demanda-Control-Apoyo

Factores de la EDCA	n	Media	DS	Mínimo	Máximo
<b>G1. CONTROL SOBRE EL TRABAJO</b>	607	3,04	0,42	1,13	4
F1. Uso de habilidades en el trabajo	616	3,27	0,50	1	4
F2. Autoridad de decisión en el trabajo	609	3,12	0,52	1	4
F3. Control de procesos laborales	615	2,74	0,59	1	4
<b>G2. DEMANDAS LABORALES</b>	612	2,54	0,33	1,17	3,83
F4. Demandas psicológicas en el trabajo	615	3,21	0,47	1	4
F5. Demandas físicas en el trabajo	616	1,87	0,53	1	3,67
<b>G3. APOYO SOCIAL EN EL TRABAJO</b>					
F6. Apoyo social de compañeros de trabajo	617	3,04	0,59	1	4
F7. Apoyo social de superiores	610	2,96	0,60	1	4
<b>G4. INSEGURIDAD LABORAL</b>					
F8. Inseguridad laboral	612	2,10	0,56	1	3,78
Índice de tensión laboral	602	0,85	0,17	0,45	1,86

DS: desviación estándar

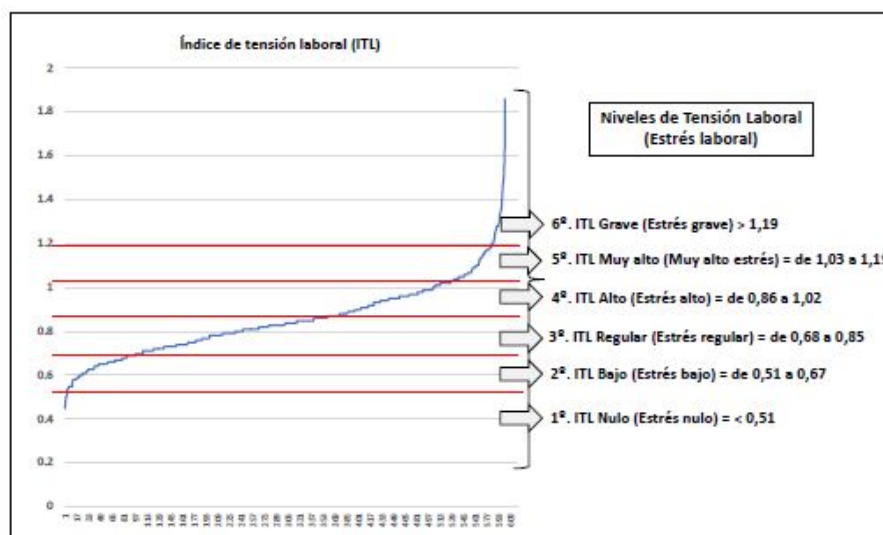


Figura 1. Niveles del índice de tensión laboral.

FIGURA 1  
Niveles del índice de tensión laboral

TABLA 5  
Correlación de Pearson entre los factores de la Escala Demanda-Control-Apoyo.

Factores de la EDCA	F1.	F2.	F3.	F4.	F5.	F6.	F7.	F8.
<b>G1. CONTROL SOBRE EL TRABAJO</b>								
F1. Uso de habilidades en el trabajo	1							
F2. Autoridad de decisión en el trabajo	,743**	1						
F3. Control de procesos laborales	,272**	,320**	1					
<b>G2. DEMANDAS LABORALES</b>								
F4. Demandas psicológicas en el trabajo	,559**	,537**	,124**	1				
F5. Demandas físicas en el trabajo	-,930**	-,228**	-,495**	-,124**	1			
<b>G3. APOYO SOCIAL EN EL TRABAJO</b>								
F6. Apoyo social de compañeros de trabajo	,373**	,433**	,250**	,268**	-,171**	1		
F7. Apoyo social de superiores	,380**	,413**	,564**	,124**	-,360**	,427**	1	
<b>G4. INSEGURIDAD LABORAL</b>								
F8. Inseguridad laboral	-,265**	-,280**	-,449**	-,081*	,501**	-,179**	-,409**	1

Para determinar la confiabilidad de la EDCA se estimó el Alpha de Cronbach, los resultados obtenidos se presentan en la tabla 3. Los valores oscilaron entre 0,711 y 0,884, considerándose adecuados niveles de confiabilidad.

Con base en los resultados antes señalados la EDCA quedó conformada de 60 reactivos de los factores de demanda, control, apoyo social e inseguridad laboral, eliminándose un total de 20 reactivos.

En la tabla 4 se muestra la media y desviación estándar de los factores de la EDCA validada. De acuerdo con estos resultados los puntajes medios más bajos se ubicaron en el F5 Demandas físicas en el trabajo (media=1,87), en cambio los puntajes más altos se ubicaron en el F1 Uso de habilidades en el trabajo (media=3,27). Adicionalmente, se estimó la relación entre las demandas laborales y el control y se obtuvo un Índice de Tensión Laboral para la muestra de 0,85.

El índice de tensión laboral presentó un comportamiento creciente, posteriormente la curva es asíntota al eje de las X y continua con una tendencia creciente. En la figura 1 se muestran los seis niveles de tensión laboral (estrés laboral): nulo, bajo, regular, alto, muy alto y grave.

Los valores de índice de correlación de Pearson obtenidas entre los factores de la EDCA se muestran en la tabla 5. Se observó que todos los factores se relacionan entre sí significativamente. Los tres factores de control sobre el trabajo con las demandas físicas y la inseguridad laboral, tuvieron correlación negativa, lo que nos muestra que existe mayor control sobre el trabajo cuando son menores las demandas físicas y la inseguridad laboral. También se identificó que el apoyo social era más elevado cuando la inseguridad laboral era menor. Además, se identificaron correlaciones negativas entre el índice de tensión laboral con los factores del control sobre el trabajo y positivas con las demandas laborales (tabla 6); es decir, que a mayor control sobre el trabajo se presenta un menor índice de tensión laboral ( $r=-0,720$ ;  $p\leq 0,01$ ), y viceversa a mayores demandas laborales se presenta un mayor índice de tensión laboral ( $r=0,628$ ;  $p\leq 0,01$ ).



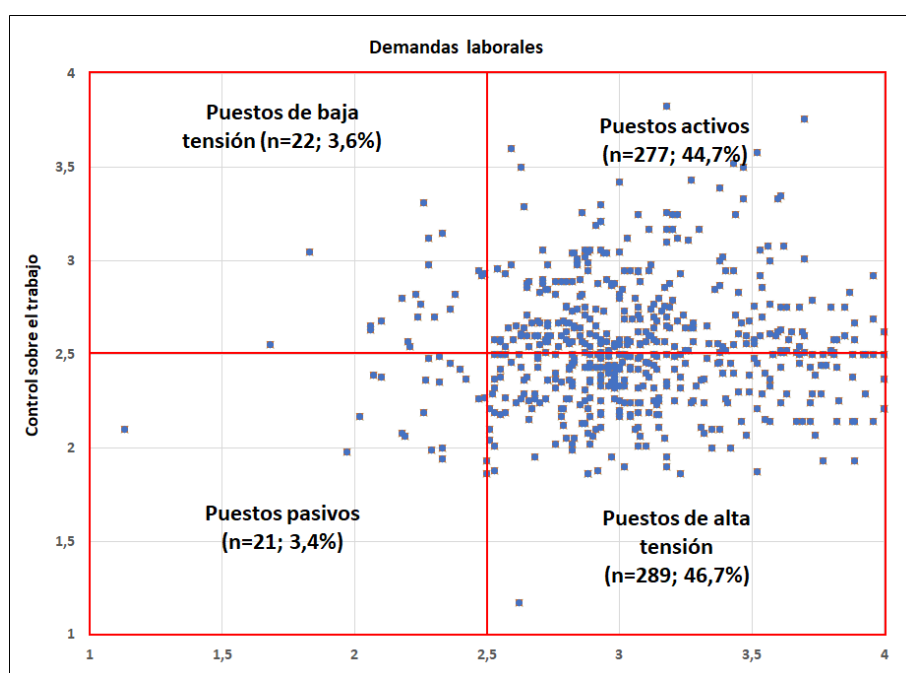


FIGURA 2

Relación demandas laborales/control sobre el trabajo para determinar el tipo de ocupaciones y puestos de trabajo.

Los resultados del análisis de dispersión tipo X, Y para identificar los cuadrantes que propone el MDCA de Karasek (4), se muestran en la figura 2.

Para identificar el índice de tensión laboral con la presencia de trastornos y síntomas psicosomáticos se efectuó el análisis t student. En la tabla 6 se puede observar el índice de tensión laboral promedio en los que presentan alguno de los trastornos psicosomáticos y en los que no lo presentan. Se encontró diferencia significativa en: enfermedad coronaria, cefaleas migrañosas, arritmias cardíacas, enfermedad de Raynaud, alergias respiratorias, alteraciones respiratorias, dispepsia funcional, úlcera péptica, síndrome de colon irritable, colitis, contracturas, tics nerviosos, cefaleas tensionales, alteraciones de reflejos musculares, lumbalgias, temblores, prurito, vaginismo, coito doloroso, disminución del deseo sexual e inhibición del sistema inmunológico.

En la tabla 7 se presenta el índice de tensión laboral promedio, según presencia o ausencia de síntoma psicosomático. Se encontró diferencia significativa en los siguientes síntomas psicosomáticos: dolor precordial, dolor de pecho, pérdida de vitalidad, agotamiento, opresión de pecho, acidez estomacal, dolor de estómago, estreñimiento, gastritis, dolor de espalda, dolor abdominal, dolor de hombros, dolor de rodillas, dolor de cuello, dolor de cadera, dolor muscular, falta de motivación, ansiedad, apatía, depresión, irritabilidad, insomnio, problemas para dormir, sueño retrasado, pesadillas, dificultades para recordar, tensión, dificultades para concentrarse, desgaste mental, fatiga, exceso de apetito, aumento de peso y falta de apetito.

**TABLA 6**  
Índice de tensión laboral medio según presencia o ausencia de trastornos psicosomáticos.

G5. Trastornos psicosomáticos	Índice de tensión laboral						p
	Presenta			No presenta			
	n	Media	DS	n	Media	DS	
TRASTORNOS CARDIOVASCULARES							
Enfermedad coronaria (angina de pecho, infarto al miocardio)	7	0,98	0,16	595	0,85	0,17	0,035
Cefaleas migrañosas	139	0,89	0,19	462	0,84	0,16	0,003
Taquicardia	52	0,88	0,17	550	0,85	0,17	0,271
Arritmias cardíacas	20	0,97	0,23	582	0,85	0,16	0,033
Enfermedad de Raynaud	6	1,02	0,13	594	0,85	0,17	0,009
Hipertensión arterial	52	0,87	0,21	550	0,85	0,16	0,438
TRASTORNOS RESPIRATORIOS							
Síndrome de hiperventilación	32	0,89	0,22	569	0,85	0,16	0,164
Alergias respiratorias	125	0,89	0,18	476	0,84	0,16	0,01
Alteraciones respiratorias	64	0,89	0,19	538	0,85	0,16	0,047
Asma bronquial	24	0,87	0,19	578	0,85	0,17	0,291
TRASTORNOS GASTROINTESTINALES							
Dispepsia funcional	39	0,91	0,91	558	0,85	0,17	0,022
Úlcera péptica (gástrica o duodenal)	101	0,9	0,2	500	0,84	0,16	0,005
Síndrome de colon irritable	170	0,91	0,19	432	0,83	0,15	0
Colitis	207	0,89	0,19	394	0,83	0,15	0,001
TRASTORNOS MUSCULARES							
Contracturas	147	0,91	0,2	455	0,83	0,15	0
Tics nerviosos	135	0,91	0,21	467	0,83	0,15	0
Cefaleas tensionales	142	0,92	0,19	458	0,83	0,15	0
Alteraciones de reflejos musculares	49	0,96	0,19	553	0,84	0,16	0
Lumbalgias	111	0,91	0,18	489	0,84	0,16	0
Temblores	41	0,99	0,21	560	0,84	0,16	0
TRASTORNOS DERMATOLÓGICOS							
Acné	115	0,88	0,19	486	0,85	0,16	0,125
Eccema	15	0,87	0,19	583	0,85	0,17	0,596
Prurito	109	0,89	0,17	493	0,84	0,16	0,005
Psoriasis	14	0,97	0,22	585	0,85	0,17	0,064
TRASTORNOS ENDÓCRINOS							
Síndrome de Cushing	8	0,91	0,17	589	0,85	0,17	0,25
Hipotiroidismo	23	0,91	0,18	577	0,85	0,17	0,095
Hipertiroidismo	5	0,91	0,18	596	0,85	0,17	0,532
TRASTORNOS SEXUALES							
Vaginismo	11	0,97	0,19	586	0,85	0,17	0,017
Impotencia sexual	11	0,94	0,21	590	0,85	0,17	0,073
Coito doloroso	13	0,99	0,21	588	0,85	0,17	0,001
Eyacuación precoz	15	0,85	0,12	583	0,85	0,17	0,882
Disminución del deseo sexual	61	0,93	0,18	540	0,84	0,16	0
TRASTORNOS INMUNOLÓGICOS							
Inhibición del sistema inmunológico	57	0,92	0,24	544	0,85	0,16	0,025

DS = desviación estándar.

TABLA 7  
Índice de tensión laboral medio según presencia o ausencia de síntomas psicosomáticos.

G6. Síntomas psicosomáticos	Índice de tensión laboral						p
	n	Si Media	DS	n	No Media	DS	
SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES							
Dolor precordial	51	0,93	0,21	549	0,84	0,16	0,00
Dolor de pecho	66	0,93	0,21	536	0,84	0,16	0,00
Pérdida de vitalidad	128	0,91	0,21	474	0,84	0,15	0,00
Agotamiento	304	0,89	0,18	298	0,81	0,14	0,00
SÍNTOMAS RESPIRATORIOS							
Dificultades para respirar	41	0,87	0,19	560	0,85	0,16	0,54
Opresión de pecho	47	0,91	0,19	555	0,85	0,16	0,01
SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES							
Acidez estomacal	245	0,88	0,19	357	0,83	0,15	0,00
Dolor de estomago	245	0,88	0,18	357	0,83	0,15	0,00
Estreñimiento	172	0,89	0,19	430	0,84	0,15	0,00
Gastritis	234	0,88	0,18	368	0,83	0,15	0,00
SÍNTOMAS MUSCULARES							
Dolor de espalda	386	0,87	0,17	216	0,82	0,15	0,00
Dolor abdominal	186	0,89	0,19	414	0,83	0,15	0,00
Dolor de hombros	300	0,87	0,18	301	0,83	0,16	0,00
Dolor de rodillas	204	0,88	0,18	398	0,84	0,16	0,00
Dolor de cuello	286	0,87	0,18	316	0,83	0,15	0,01
Dolor de cadera	183	0,88	0,17	419	0,84	0,16	0,00
Dolor muscular	279	0,89	0,18	323	0,82	0,15	0,00
SÍNTOMAS DEL ESTADO DE ÁNIMO							
Falta de motivación	181	0,93	0,19	421	0,82	0,14	0,00
Ansiedad	226	0,87	0,18	375	0,83	0,16	0,01
Apatía	134	0,91	0,19	468	0,83	0,16	0,00
Depresión	120	0,91	0,19	482	0,84	0,16	0,00
Irritabilidad	195	0,89	0,19	407	0,83	0,15	0,00
SÍNTOMAS DEL SUEÑO							
Insomnio	247	0,88	0,18	355	0,83	0,15	0,00
Problemas para dormir	231	0,89	0,19	370	0,83	0,15	0,00
Sueño retrasado	233	0,89	0,19	368	0,83	0,15	0,00
Pesadillas	82	0,91	0,16	520	0,84	0,17	0,00
SÍNTOMAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL							
Dificultades para recordar	190	0,89	0,18	411	0,83	0,16	0,00
Tensión	381	0,87	0,18	221	0,82	0,16	0,00
Dificultades para concentrarse	171	0,94	0,19	429	0,83	0,15	0,00
Desgaste mental	181	0,89	0,18	420	0,83	0,16	0,00
Fatiga	280	0,89	0,18	321	0,81	0,15	0,00
SÍNTOMAS ALIMENTICIOS							
Disminución de peso	118	0,86	0,18	484	0,85	0,16	0,35
Exceso de apetito	116	0,88	0,18	436	0,84	0,16	0,00
Aumento de peso	217	0,88	0,17	385	0,84	0,16	0,00
Falta de apetito	50	0,89	0,19	522	0,85	0,16	0,05

DS = desviación estándar.

## DISCUSIÓN

En esta investigación se construyó una escala de medición de las demandas laborales, el control sobre el trabajo y el apoyo (de compañeros y superiores) de acuerdo con el MDCA de Karasek (21). Los factores de demandas laborales están relacionados con cuánto se trabaja y los factores de control sobre el trabajo hace referencia a la organización del trabajo. El MDCA predice la tensión en el trabajo cuando las demandas laborales son elevadas y existe un bajo control sobre el trabajo (Hipótesis de la tensión del trabajo). Por el contrario, cuando el control sobre el trabajo y las demandas laborales son elevadas, el MDCA predice el aprendizaje activo y crecimiento del trabajador (Hipótesis de aprendizaje activo) (4). Por lo cual, la EDCA contribuye a probar estas dos hipótesis del MDCA. Karasek desarrolló su propia escala para medir este modelo y la denominó Job Content Questionnaire (JCQ) (4,21). El JCQ se conformó inicialmente por tres factores de control sobre el trabajo, dos factores de demandas laborales, dos factores de apoyo social y un factor de inseguridad laboral. Actualmente, el JCQ cuenta con las versiones JCQ1 y JCQ2 (21). La primera versión fue la originalmente diseñada con los ocho factores señalados previamente y es considerado un instrumento de amplia reputación internacional, estandarizado a escala global, tiene la mayor cobertura global de contenido de trabajo psicosocial involucrando tanto el estrés como la innovación, se ha adaptado a más de 28 idiomas, está validado, estandarizado y tiene un amplio uso internacional.

Adicionalmente, la versión JCQ2 incluye de subescalas adicionales tales como interfases dinámicas para el desarrollo de habilidades y clientes, nuevas demandas y riesgos socioemocionales, evaluación de la equidad de la empresa, inclusión, inestabilidad organizacional, confianza social en el trabajo en equipo, inseguridad en el mercado laboral global entre otras (23). Es importante considerar que el JCQ ha sido adaptado a múltiples países. En México autores tales como Juárez-García (11), y Cedillo y Karasek (12), han realizado las adaptaciones del JCQ para población mexicana.

Por lo que se refiere a la EDCA se trata de un instrumento de medición del estrés laboral diseñado con base en RSN para población mexicana, es una escala que está basada en el MDCA y en la estructura factorial inicial del JCQ de Karasek (4,21), por lo que futuras investigaciones podrían considerar incorporar un mayor número de factores a esta escala de acuerdo con los avances y desarrollos que ha tenido el JCQ.

Cabe señalar que el JCQ1 se conforma de 36 a 49 reactivos para ser respondidos de forma autoadministrada en aproximadamente 30 minutos, es fácil de aplicar, interpretar, comprender y utilizar las mediciones (23). La EDCA una vez que fue validada y se conformó de 60 reactivos para los ocho factores originales, 68 reactivos para identificar síntomas y trastornos psicosomáticos, tres reactivos referentes al consumo de sustancias (alcohol, tabaco y drogas) y 39 preguntas de variables sociodemográficas, del trabajo y puesto desempeñado, de salud y de la organización. Con estas características la EDCA se considera una escala completa que permitirá no solo medir el estrés laboral (tensión laboral) sino también incluye los síntomas y trastornos psicosomáticos, el consumo de sustancias y las variables clasificatorias. La EDCA permitirá realizar diagnósticos más completos del estrés laboral. Por tanto, se concluye que la EDCA es un instrumento válido y confiable para población mexicana de acuerdo con los resultados de esta investigación.

Con base en estos resultados será posible proponer intervenciones para reducir la tensión laboral (en puestos de alta tensión), desarrollar el aprendizaje (en puestos activos), y rediseñar los puestos que son de tipo pasivo.

Las principales limitaciones de este estudio están enfocados a la obtención de una muestra intencional de 619 trabajadores, por lo que se recomienda que futuras investigaciones consideren muestras aleatorias y estratificadas incluyendo personal de diferentes niveles jerárquicos, de organizaciones públicas y privadas, y de diversas regiones y países.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol.* 1998; 3(4):322-55. Doi: 10.1037//1076-8998.3.4.322
2. Siegrist J. Adverse health effects of high effort-low rewards conditions at work. *J Occup Health Psychol.* 1996; 1:27-43. Doi: 10.1037/1076-8998.1.1.27
3. Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, Schaufeli WB. The job demands-resources model of burnout. *J Appl Psychol.* 2001; 86:499-512. Doi: 10.1037/0021-9010.86.3.499
4. Karasek R. El modelo de demandas/control: enfoque social, emocional, fisiológico del riesgo de estrés y desarrollo de comportamientos activos. En: Sauter S, Muypuy L, Hurrell J, Levi L. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid, España: INSHT; 2012.
5. Storms G, Casaer S, De Wit R, Van Den Bergh O, Moens G. A psychometric evaluation of a Dutch version of the job content questionnaire and of a short direct questioning procedure. *Work Stress.* 2001; 15:131-43. Doi: 10.1080/02678370110066977
6. Kawakami N, Kobayashi F, Araki S, Haratani T, Furui H. Assessment of job stress dimensions based on the job demands-control model of employees of telecommunication and electric power companies in Japan: Reliability and validity of the Japanese Version of the Job Content Questionnaire. *Int J Behav Med.* 1995; 2:358-375. Doi: 10.1207/s15327558ijbm0204\_5
7. Niedhammer I. Psychometric properties of the French version of the Karasek job content questionnaire: a study of the scales of decision latitude, psychological demands, social support, and physical demands in the GAZEL cohort. *Int Arch Occup Environ Health.* 2002; 75:129-144. Doi: 10.1007/s004200100270
8. Cheng Y, Luh W, Guo YL. Reliability and validity of the Chinese version of the Job Content Questionnaire in Taiwanese workers. *Int J Behav Med.* 2003; 10(1):15-30. Doi: 10.2466/pr0.100.1.35-46
9. Edimansyah B, Rusli B, Naing L, Mazalisah M. Reliability and construct validity of the Malay version of the Job Content Questionnaire (JCQ). *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2006; 37(2):412-6.
10. Eum K, Li J, Jhun H, et al. Psychometric properties of the Korean version of the Job Content Questionnaire: data from health care workers. *Int Arch Occup Environ Health.* 2007; 80(6):497-504. Doi: 10.1007/s00420-006-0156-x
11. Juárez-García A. Factores Psicosociales laborales relacionados con la tensión arterial y síntomas cardiovasculares en personal de enfermería en México. *Salud Pública Méx.* 2007; 49(2):109-117. Doi: 10.1590/S0036-36342007000200006
12. Cedillo L, Karasek R. Reliability and validity of the spanish version of the job content questionnaire among maquiladora women workers. USA: JCQ-Center; 2003.
13. Ansoleaga ME, Castillo-Carniglia A. Riesgo psicosocial laboral y patología mental en trabajadores de hospital. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2011; 29(4):372-379.
14. De Araújo TM, Karasek R. Validity and reliability of the job content questionnaire in formal and informal jobs in Brazil. *Scand J Work Environ Health.* 2008; 6:52-59.
15. Phakthongsuk P, Apakupakul N. Psychometric properties of the Thai version of the 22-item and 45-item Karasek job content questionnaire. *Int J Occup Med Environ Health.* 2008; 21(4):331-44. Doi: 10.2478/v10001-008-0036-6
16. Choobineh A, Ghaem H, Ahmedinejad P. Validity and reliability of the Persian [Farsi] version of the Job Content Questionnaire: a study among hospital nurses. *East Mediterr Health J.* 2011; 17(4):335-341. Doi: 10.26719/2011.17.4.335
17. Jabali SM, Ghaffari M, Pournik O, Ghalichi L, Yazdi A, Motevalian S. Reliability and Validity of Persian Version of Job Content Questionnaire in Health Care Workers In Iran. *Int J Occup Environ Med.* 2013; 4(2):96-101.
18. Gómez OV. Evaluación de estresores psicosociales en el trabajo: propiedades psicométricas del Cuestionario del contenido del trabajo (JCQ) con trabajadores colombianos. *Rev Latinoam Psicol.* 2011; 43(2):329-342.



19. Giang HT, Corbière M, Negrini A, Khuê M, Reinhartz D. Validation of the Karasek-Job Content Questionnaire to measure job strain in Vietnam. *Psychol Rep.* 2013; 113(2):363-379. Doi: 10.2466/01.03.PR0.113x20z3
20. Alexopoulos E, Argyriou E, Bournas V. Reliability and Validity of the Greek Version of the Job Content Questionnaire in Greek Health Care Workers. *Saf Health Work.* 2013; 6:233-239. Doi: 10.1016/j.shaw.2015.02.003
21. Karasek R. Job Content Questionnaire and User's Guide. Los Angeles: University of Southern California; 1985.
22. Karasek R. Job demands, job decision latitude and mental strain. Implications for job redesign. *Adm Sci Q.* 1979; 24:285-308. Doi: 10.2307/2392498
23. JCQ Center. JCQ and JCQ2/Karasek Job Content Questionnaire. USA: JCQ Center Global; 2019.

## NOTAS

**Institución donde se realizó el estudio:** Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Declaración de financiamiento:** La investigación fue financiada por la DGAPA-PAPIIT-UNAM en el proyecto de investigación PAPIIT IN306716 Impacto de factores psicosociales y organizacionales en la salud ocupacional de trabajadores mexicanos.

## ENLACE ALTERNATIVO

<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/4165/4713> (pdf)