

CONSTRUCCIÓN Y PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA ESCALA DEMANDAS-RECURSOS LABORALES PARA MEDIR EL ESTRÉS LABORAL

CONSTRUCTION AND PSYCHOMETRIC PROPERTIES OF THE JOB DEMANDS-RESOURCES SCALE TO MEASURE WORK STRESS

Juana Patlán Pérez ^{1*}

¹ <https://orcid.org/0000-0002-1247-4268>

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología, México

* Correspondencia: patlanjuana@hotmail.com o juanitapp2010@gmail.com

Resumen

Introducción: El estrés laboral constituye un problema actual de salud ocupacional y su medición representa un reto. El modelo Demandas-Recursos Laborales sustenta los efectos directos e indirectos de sus componentes en el estrés y la motivación de los trabajadores. **Objetivo:** Diseñar una escala para medir el estrés laboral basada en el modelo Demandas-Recursos Laborales. **Material y método:** Se realizó una revisión a la literatura. Se determinó la estructura factorial de la escala. Se aplicó la técnica de redes semánticas naturales para identificar los significados psicológicos de los factores de la escala y la contrastación de los resultados obtenidos. Se elaboró el banco de reactivos, la validez interjueces, la integración de la escala y la aplicación de la escala a una muestra de 513 trabajadores para determinar sus propiedades psicométricas. **Resultados:** Arrojó una escala con 75 reactivos y 14 factores, seis demandas laborales (demandas físicas y psicológicas, demandas cognitivas, demandas emocionales, sobrecarga, presión de tiempo, conflicto y ambigüedad de rol) y ocho recursos laborales (retroalimentación, participación en la toma de decisiones, autonomía, recompensas, estabilidad en el empleo, oportunidades de desarrollo laboral, apoyo social de compañeros y apoyo social del superior). **Conclusiones:** Se señala que la escala es válida y confiable. Es recomendable que futuras investigaciones efectúen la validez externa de la escala asociándola con el *burnout* y el *engagement* de acuerdo con el modelo Demandas-recursos laborales

Palabras clave: estrés, estrés laboral, demandas laborales, recursos laborales, psicometría

Abstract

Introduction: Work stress is a current occupational health problem and its measurement represents a challenge. The Job Demand-Resources Model supports the direct and indirect effects of its components on the stress and motivation of workers. **Objectives:** To design a scale to measure work stress based on the Job Demand-Resources Model.

Material and method: A literature review was carried out. The factorial structure of the scale was determined. The natural semantic network technique was applied to identify the psychological meanings of the scale factors and the contrast of the results obtained. The items bank, inter-judge validity, scale integration, and scale application to a sample of 513 workers were developed to determine its psychometric properties. **Results:** It produced a scale with 75 items and 14 factors, six work demands (physical and psychological demands, cognitive demands, emotional demands, overload, time pressure, conflict and role ambiguity) and eight work resources (feedback, participation in taking decisions, autonomy, rewards, job stability, job development opportunities, social support from colleagues and social support from the superior). **Conclusions:** It is stated that the scale is valid and reliable. It is recommended that future research carry out the external validity of the scale associating it with burnout and engagement according to the Job Demands-Resources Model.

Keywords: stress, work stress, job demands, job resources, psychometry

Recibido: 20 de julio de 2020

Aceptado: 15 de enero de 2021

Introducción

Para medir el estrés laboral en la literatura destacan el Modelo Demanda-Control de Karasek ⁽¹⁾, el Modelo de Conservación de Recursos de Hobfoll ⁽²⁾, el Modelo de Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa de Siegrist ⁽³⁾ y el Modelo de Recursos, Emociones, Experiencias y Demandas de Salanova, y otros.⁽⁴⁾ En estos modelos se identifican dos grupos de factores: las demandas o exigencias laborales y los recursos laborales y personales que al interactuar dan origen al estrés y repercuten en la organización y la salud de los trabajadores.

La Teoría de Demandas y Recursos Laborales (TDRL) de Bakker y Demerouti sustenta que las características del trabajo están organizadas en dos grandes grupos: demandas y recursos laborales. Dichas características se encuentran en casi todos los puestos de trabajo, ocupaciones y profesiones. Además, tanto las demandas como los recursos laborales tienen un efecto significativo en:

- El deterioro de la salud, principalmente en variables tales como el *burnout*, la salud y los trastornos psicósomáticos.

b) En el proceso motivacional en el que se destaca principalmente el *engagement*, la satisfacción laboral y el rendimiento laboral.⁽⁵⁾

El Modelo Demandas-Recursos Laborales (MDRL) está basado en las teorías de diseño del trabajo y el estrés laboral. Este modelo tiene como propósito predecir el *burnout*, el compromiso organizacional, la implicación en el trabajo y el *engagement*.⁽⁵⁾ El MDRL se ha utilizado para explicar y predecir consecuentes tales como el ausentismo por enfermedad, el bienestar laboral (*burnout*, salud, motivación, *engagement*, entre otros) y el rendimiento laboral.⁽⁶⁾

Una extensión del MDRL es la TDRL. Esta teoría tiene como objetivo explicar cómo las demandas y los recursos laborales tienen efectos directos e indirectos sobre el estrés y la motivación.⁽⁵⁾

La TDRL se caracteriza por ser flexible, presenta dos procesos independientes (de deterioro de la salud y motivacional), la interacción entre las demandas y recursos laborales, la incorporación de los recursos personales, la presencia de relaciones directas e inversas entre las demandas y los recursos laborales y la presencia del *jobcrafting*.^(5,7,8) Estas características de la TDRL permiten sustentar las intervenciones que contribuyen a prevenir el estrés laboral. Las intervenciones están basadas en que los trabajadores logran un mejor desempeño laboral, facilitan el *engagement* y evitan el agotamiento o *burnout*. Diversos autores argumentan que esta teoría debe aplicarse a un amplio tipo de organizaciones para ofrecer retos laborales y lograr el bienestar de los trabajadores.^(5,9) Para la medición de los factores del MDRL existen pocas escalas reportadas en la literatura, se destaca la *Job Demands-Resources Scale* (JDRS) construida por Jackson y Rothman en 2005.^(10,11) De acuerdo a estos antecedentes, el objetivo de este trabajo fue diseñar una escala para medir el estrés laboral basada en el Modelo Demandas-Recursos Laborales.

Material y método

Para realizar la Escala Demandas-Recursos Laborales (EDRL) se efectuó una investigación transversal, ex post facto. El diseño fue de tipo no experimental. La EDRL se aplicó a una muestra de 513 trabajadores mexicanos. La muestra fue intencional, por cuotas, se consideró por sexo (50 % hombres y 50 % mujeres) y el tipo de empresa (50 % pública y 50 % privada). La muestra tuvo como criterios de inclusión que los trabajadores tuviesen al menos una antigüedad laboral de seis meses en la empresa.

Las etapas que se siguieron en el diseño y la construcción de la escala fueron las siguientes:

a) Revisión sistemática a la literatura.

- b) Determinación de los factores y estructura factorial de la EDRL.
- c) Aplicación de las Redes Semánticas Naturales (RSN) para identificar los significados psicológicos de los factores que conforman la EDRL.
- d) Contrastación de los resultados obtenidos en la revisión a la literatura y de las RSN.
- e) Elaboración del banco de reactivos.
- f) Validez interjueces aplicado a 32 jueces expertos en psicometría y psicología organizacional.
- g) Integración de la EDRL.
- h) Aplicación de la EDRL a una muestra de 513 trabajadores para determinar sus propiedades psicométricas.

Se efectuó el análisis descriptivo de los reactivos a fin de identificar reactivos que tuviesen un comportamiento sesgado y se realizó el análisis de discriminación de reactivos. Una vez identificados los reactivos que discriminaban significativamente, se efectuó la validez de constructo mediante el análisis factorial en SPSS versión 21 y el análisis de ecuaciones estructurales con AMOS versión 21. Se aceptaron cargas factoriales superiores a 0,40. Posteriormente, se determinó la confiabilidad de la escala mediante la estimación del *Alpha de Cronbach*. De igual forma, se obtuvieron estadísticas descriptivas y se determinaron las correlaciones entre los factores de la EDRL. Por último, se determinó el índice de demandas/recursos laborales.

Se realizó una revisión sistemática a la literatura para analizar tanto el MDRL como la TDRL, con lo cual fue posible definir los principales componentes (variables) de la EDRL: demandas y recursos laborales:

- *Demandas laborales*: Fueron los aspectos físicos, psicológicos, organizacionales o sociales del trabajo que requirieron un esfuerzo sostenido y conllevó a costos fisiológicos y psicológicos.
- *Recursos laborales*: Fueron los aspectos físicos, psicológicos, organizacionales o sociales del trabajo que pueden contribuir a obtener resultados positivos en el trabajo.

En la revisión a la literatura se consultaron diversas investigaciones que se han enfocado en medir estos dos componentes del MDRL. Se identificaron, además, las principales demandas y recursos laborales considerados en investigaciones previas que han aplicado y medido el MDRL. Por tanto, la EDRL quedó conformada con 6 demandas laborales y 8 recursos laborales tal como se muestra a continuación:

1. G1. Demandas laborales:

- SG1. Demandas físicas y psicológicas:
 - F1. Demandas físicas.
 - F2. Demandas cognitivas.

- F3. Demandas emocionales.
- SG2. Demandas de sobrecarga, presión de tiempo y conflicto de rol:
 - F4. Sobrecarga de trabajo.
 - F5. Presión de tiempo.
 - F6. Conflicto y ambigüedad de rol.

2. G2. Recursos laborales:

- SG3. Recursos laborales del puesto de trabajo:
 - F7. Retroalimentación.
 - F8. Participación en la toma de decisiones.
 - F9. Autonomía.
- SG4. Recursos laborales organizacionales:
 - F10. Recompensas.
 - F11. Estabilidad del empleo.
 - F12. Oportunidades de desarrollo.
- SG5. Apoyo social en el trabajo:
 - F13. Apoyo social de compañeros.
 - F14. Apoyo social del superior inmediato.

Resultados

Una vez determinada la estructura factorial de la escala, se procedió a realizar la aplicación de RSN para identificar los significados psicológicos de los factores que conformaron la escala. Las RSN se aplicaron a una muestra de 50 trabajadores. Posteriormente, se efectuó la

contrastación de los resultados de la revisión a la literatura y las RSN para realizar la definición teórico-cultural de los factores de la escala. Enseguida se procedió a realizar el banco de reactivos, el cual se conformó de 168 reactivos.

Se efectuó la validez interjueces con la consulta a 32 jueces expertos en psicometría y psicología organizacional. Se eliminaron los reactivos que no presentaron un acuerdo de al menos el 70 % en los jueces. Una vez eliminados 27 reactivos, la EDRL se conformó de 141 reactivos.

La EDRL se aplicó a una muestra de 513 trabajadores. La escala se conformó de 141 reactivos. Una vez aplicada, se realizó en un primer momento el análisis de la dispersión de cada reactivo y el análisis de discriminación de reactivos con el análisis *t-Student*, a fin de identificar los reactivos que no discriminan entre los puntajes bajos (percentil 25) y altos (percentil 75).

En la tabla 1 se presentan los resultados de la validez factorial realizada al subgrupo de demandas físicas y psicológicas. En este grupo de factores se validaron 15 reactivos, de los cuales 6 corresponden al F1 Demandas físicas, 5 al F2 Demandas cognitivas y 4 al F3 Demandas emocionales. La Medida *Kaiser-Meyer-Olkin* de adecuación de muestreo fue de 0,840 y la Prueba de Esfericidad de *Bartlett* arrojó un valor de Chi-Cuadrado de 2,783,25 ($gl=105; p=0,000$). El por ciento de varianza explicada por estos tres factores fue del 59,59 %.

Tabla 1
Validez factorial del SG1

Reactivos	Demandas laborales		
	F1. Demandas físicas	F2. Demandas cognitivas	F3. Demandas emocionales
d25 Me siento cansado porque mi trabajo me demanda mucho esfuerzo físico	0,847	0,108	-0,148
d28 Me agota realizar mucho esfuerzo físico en mi trabajo	0,792	0,121	-0,185
d51 Me estresa levantar cargas pesadas en mi trabajo	0,693	0,190	-0,115
d69 Levanto cargas pesadas en el trabajo	0,712	0,000	0,118
d105 Mi trabajo me demanda mucho esfuerzo físico	0,810	0,048	0,022
d139 Realizo gran esfuerzo físico en mi trabajo	0,771	0,016	-0,105
d26 Me siento cansado porque analizo una gran cantidad de información	0,418	0,628	-0,114
d31 Analizo gran cantidad de información	0,039	0,844	0,131
d47 Analizo mucha información en mi trabajo	-0,030	0,821	0,139
d60 Estoy presionado porque tengo que analizar información	0,451	0,603	-0,143
d104 Mi trabajo me demanda alta capacidad de análisis de información	0,013	0,759	0,159

Reactivos	Demandas laborales		
	F1. Deman- das físicas	F2. Demandas cognitivas	F3. Demandas emocionales
d4 Me siento contento porque la relación con los usuarios o personas es agradable *	-0,106	0,031	0,746
d5 Me siento relajado al atender oportunamente a usuarios o compañeros de trabajo *	-0,038	0,007	0,803
d49 Me siento a gusto y trato con muchas personas en el trabajo *	-0,037	0,111	0,634
d110 Soy comprensivo con los usuarios que atiendo *	-0,064	0,068	0,603
Por ciento de varianza explicada (%)	26,54	18,68	14,37
Por ciento de varianza explicada acumulada (%)	26,54	45,22	59,59

Método de extracción: componentes principales, Rotación varimax

* Reactivos inversos

En la validez del segundo grupo de factores de demandas laborales referentes a sobrecarga, presión de tiempo, conflicto y ambigüedad de rol, se validaron estos factores con un total de 19 reactivos (tabla 2). Se validaron 6 reactivos para el F5 Presión de tiempo, 7 reactivos para el F4 Sobrecarga y 6 reactivos para el F6 Conflicto y ambigüe-

dad de rol. En total, el por ciento de varianza explicada para estos tres factores fue de 61,56 %. La Medida *Kaiser-Meyer-Olkin* de adecuación de muestreo fue de 0,944 y la Prueba de Esfericidad de *Bartlett* arrojó un valor de *Chi-Cuadrado* de 4,836,14 ($gl=171$; $p=0,000$), lo cual indica que el análisis factorial fue adecuado.

Tabla 2
Validez factorial del SG2

Reactivos	Demandas laborales		
	F4. So- brecarga	F5. Presión de tiempo	F6. Conflicto y ambi- güedad de rol
d20 Me siento presionado por tener exceso de trabajo	0,250	0,650	0,269
d59 Me siento cansado y realizo gran cantidad de trabajo	0,355	0,632	0,214
d70 Tengo demasiado trabajo	0,260	0,731	0,068
d83 Estoy estresado por la presión de tiempo que tengo para entregar mi trabajo	0,638	0,381	0,278
d87 Las actividades que realizo en mi trabajo son excesivas	0,239	0,765	0,272
d96 Tengo una cantidad excesiva de trabajo	0,321	0,759	0,211
d45 Realizo mi trabajo con presión de tiempo	0,584	0,301	0,134
d50 Mi jefe me presiona para entregar resultados a tiempo	0,780	0,217	0,147
d54 Me siento presionado para entregar el trabajo a tiempo	0,785	0,279	0,188
d56 Mi jefe me presiona para entregar mi trabajo a tiempo	0,809	0,212	0,198
d78 Me siento estresado porque tengo presión de tiempo para entregar mi trabajo	0,659	0,437	0,279
d94 Me presiona tener plazos cortos para hacer mi trabajo	0,668	0,412	0,225
d114 Me siento presionado porque realizo varias actividades a la vez	0,436	0,532	0,315
d6 No tengo claro qué se espera de mi trabajo	0,197	0,155	0,614
d16 No tengo claro cuáles son las actividades que debo desempeñar en mi puesto	0,122	0,140	0,764

Reactivos	Demandas laborales		
	F4. Sobrecarga	F5. Presión de tiempo	F6. Conflicto y ambigüedad de rol
d27 Me siento enojado porque realizo actividades que no corresponden a mi puesto	0,119	0,350	0,599
d38 No tengo definidas las actividades que debo desempeñar en mi puesto	0,109	0,104	0,747
d43 Me siento inseguro porque mis actividades laborales no son claras	0,151	0,252	0,767
d135 Me estresa que mis actividades laborales no están definidas	0,299	0,121	0,662
Por ciento de varianza explicada (%)	22,65	20,13	18,78
Por ciento de varianza explicada acumulada (%)	22,65	42,78	61,56

Método de extracción: componentes principales, Rotación varimax

En el grupo de recursos laborales del puesto de trabajo se validó un total de 15 reactivos. El F7 Retroalimentación se validó con 5 reactivos, el F8 Participación en la toma de decisiones se validó con 5 reactivos, y el F9 Autonomía se validó con 5 reactivos (tabla 3). La Medida *Kaiser-Meyer-Olkin* de adecuación de muestreo

fue de 0,841 y la Prueba de Esfericidad de *Bartlett* arrojó un valor de *Chi-Cuadrado* de 2568,05 ($gl=105$; $p=0,000$) que indica que el análisis factorial fue idóneo para la muestra. El por ciento de varianza explicado fue del 57,96 %, en el que se consideraron los tres factores antes señalados.

Tabla 3
Validez factorial de los factores del SG3

Reactivos	Recursos laborales del puesto de trabajo		
	F7. Retroalimentación	F8. Participación en la toma de decisiones	F9. Autonomía
d44 Me siento motivado porque mi jefe me retroalimenta en el trabajo	0,662	-0,057	0,305
d113 Mi jefe me dice cómo mejorar mi trabajo	0,794	-0,004	0,208
d116 Me siento seguro porque mi jefe me dice cómo es mi desempeño laboral	0,810	0,016	0,140
d121 Me siento satisfecho al recibir información sobre mi desempeño laboral	0,624	0,018	0,160
d123 Mi jefe me informa cómo es mi desempeño en el trabajo	0,843	0,007	0,207
d17 Participo en la toma de decisiones de mi trabajo	0,174	-0,061	0,678
d37 Me siento responsable y tomo decisiones en el trabajo	0,180	0,015	0,596
d75 Me siento importante porque participo en las decisiones que se toman en el trabajo	0,401	0,025	0,633
d125 Tengo la libertad de tomar decisiones	0,119	-0,129	0,794
d136 Tengo la confianza de poder tomar decisiones en mi trabajo	0,221	-0,142	0,769
d30 No me permiten desempeñar libremente mis actividades *	-0,131	0,756	0,001
d39 Me enoja no poder determinar los procedimientos	0,067	0,721	-0,067

Reactivos	Recursos laborales del puesto de trabajo		
	F7. Retroalimentación	F8. Participación en la toma de decisiones	F9. Autonomía
para desempeñar mis labores *			
d95 Me frustra no poder determinar cómo realizar mi trabajo *	0,083	0,821	-0,001
d103 Me siento inseguro para decidir cómo realizar mis tareas *	0,018	0,755	-0,012
d133 No puedo planear libremente mi trabajo *	-0,048	0,682	-0,200
Por ciento de varianza explicada (%)	20,95	18,97	18,04
Por ciento de varianza explicada acumulada (%)	20,95	39,92	57,96

Método de extracción: componentes principales, Rotación varimax

* Reactivos inversos

En el grupo de recursos laborales organizacionales se validaron tres factores con un total de 14 reactivos. El F10 Recompensas se validó con 4 reactivos, el F11 Estabilidad del empleo se validó con 5 reactivos y el F12 Oportunidades de desarrollo laboral se validó con 5 reactivos (tabla 4). El por ciento de varianza explicada fue del 56,82 %. La Medida *Kaiser-Meyer-Olkin* de adecuación de muestreo fue de 0,842 y la Prueba de Esfericidad de *Bartlett* arrojó un valor de *Chi-Cuadrado* de 2069,85 ($gl=91$; $p=0,000$).

Tabla 4
Validez factorial del SG4

Reactivos	Recursos laborales organizacionales		
	F12. Oportunidades de desarrollo laboral	F11. Estabilidad del empleo	F10. Recompensas
d3 Me desanima no recibir bonos o incrementos de sueldo en mi trabajo *	0,063	-0,124	0,626
d42 Me siento insatisfecho por no ser reconocido en mi trabajo *	-0,134	-0,002	0,813
d102 No recibo reconocimiento por el trabajo que desempeño *	-0,026	-0,042	0,696
d119 Estoy desmotivado porque no se reconoce mi trabajo *	-0,066	-0,110	0,797
d14 Me siento motivado de continuar en este empleo	0,342	0,401	-0,253
d34 Me siento seguro de continuar el trabajo en esta organización	0,244	0,698	-0,263
d97 En esta organización mi trabajo es seguro	0,073	0,775	0,085
d117 Tengo la confianza de continuar el trabajo en esta organización	0,263	0,698	-0,159
d128 Tengo la seguridad de permanecer en este empleo	0,254	0,772	-0,030
d12 Me siento comprometido para hacer carrera laboral en esta organización	0,666	0,285	-0,012
d19 Me siento motivado por haber sido ascendido de puesto	0,659	0,135	-0,121
d79 Me esfuerzo porque en esta organización puedo ascender de puesto	0,730	0,168	0,101

Reactivos	Recursos laborales organizacionales		
	F12. Oportunidades de desarrollo laboral	F11. Estabilidad del empleo	F10. Re-compensas
d93 Tengo la oportunidad de ascender de puesto	0,791	0,192	-0,074
d101 En esta organización puedo hacer carrera laboral	0,811	0,144	-0,054
Por ciento de varianza explicada (%)	21,68	18,20	16,94
Por ciento de varianza explicada acumulada (%)	21,68	39,88	56,82

Método de extracción: componentes principales, Rotación varimax

* Reactivos inversos

En el grupo de apoyo social en el trabajo se validaron dos factores con un total de 12 reactivos. El F13 Apoyo social de compañeros se validó con 6 reactivos y el F14 Apoyo social del superior inmediato se validó con 6 reactivos (tabla 5). La Medida *Kaiser-Meyer-*

Olkin de adecuación de muestreo fue de 0,903 y la Prueba de Esfericidad de *Bartlett* arrojó un valor de *Chi-Cuadrado* de 3118,90 (gl=66; *p*= 0,000). El por ciento de varianza explicada fue del 64,19 % para los dos factores.

Tabla 5
Validez factorial de los factores del SG5

Reactivos	Recursos laborales	
	F14. Apoyo social de superiores	F13. Apoyo social de compañeros
d1 Me siento comprometido porque mis compañeros me apoyan	0,246	0,431
d32 Mis compañeros de trabajo me apoyan cuando lo necesito	0,118	0,800
d35 Recibo la ayuda necesaria de mis compañeros de trabajo	0,195	0,752
d115 Cuento con el apoyo de mis compañeros	0,169	0,796
d130 Me siento apoyado por mis compañeros de trabajo	0,178	0,842
d138 Me siento satisfecho porque recibo apoyo de mis compañeros	0,131	0,816
d55 Mi jefe colabora conmigo cuando se requiere	0,721	0,143
d92 Me siento respaldado por mi jefe	0,837	0,185
d106 Me siento seguro por el apoyo que recibo de mi jefe	0,819	0,123
d120 Cuento con el apoyo de mi jefe	0,841	0,222
d129 Recibo ayuda de mi jefe para desempeñar mi trabajo	0,811	0,191
d134 Me siento apoyado por mi jefe para realizar mi trabajo	0,803	0,237
Por ciento de varianza explicada (%)	34,08	30,11
Por ciento de varianza explicada acumulada (%)	34,08	64,19

Método de extracción: componentes principales, Rotación varimax

Se realizó el análisis factorial confirmatorio con el análisis de ecuaciones estructurales con Amos, confirmando la validez de la EDRL tal como se obtuvo en el

análisis factorial efectuado en SPSS. En la tabla 6 se presentan los resultados de los índices de ajuste absoluto, incremental y parsimonioso de la validez de cons-

tructo realizada mediante el análisis de ecuaciones estructurales a los cinco grupos de factores antes reportados. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- *Índices de ajuste absoluto:* El valor de Goodness of Fit Index (GFI) se ubicó por encima de 0,92 (recomendado superior a 0,90). El residuo cuadrático medio denominado *Root Mean Square Residual* (RMSR) fue menor a 0,041 y se ubicó por debajo de 0,08 tal como se recomienda. El error de aproximación cuadrático medio denominado *Root Mean Square Error*

of Aproximation (RMSEA) se ubicó por debajo de 0,075, por debajo de lo recomendado 0,08.

- *Índice de ajuste incremental:* Los valores de NFI se ubicaron por encima de 0,90. Se recomendó que este índice se ubicara por encima de 0,90.
- *Índice de ajuste parsimonioso:* En este caso, el valor de χ^2 normada se ubicó por debajo de 5.

La confiabilidad de la EDRL se estimó mediante el cálculo del *Alpha de Cronbach* (tabla 7). Los valores del *Alpha de Cronbach* oscilaron entre 0,681 y 0,904.

Tabla 6

Índices de ajuste del análisis factorial realizado con el análisis de ecuaciones estructurales de los factores de la EDRL

Grupo de factores	Factores	χ^2	gl	Índice de ajuste parsimonioso	Índice de ajuste incremental	Índices de ajuste absoluto		
				χ^2 Normada (χ^2 /gl)	NFI	GFI	RMSR	RMSEA
G1. Demandas laborales	F1. Demandas físicas F2. Demandas cognitivas F3. Demandas emocionales	297,813	84	3,54	0,900	0,924	0,041	0,071
	F4. Sobrecarga F5. Presión de tiempo F6. Conflicto y ambigüedad de rol	347,879	144	2,41	0,931	0,935	0,031	0,053
G2. Recursos laborales	F7. Retroalimentación F8. Participación en la toma de decisiones F9. Autonomía	204,026	85	2,40	0,923	0,950	0,036	0,052
	F10. Recompensas F11. Estabilidad del empleo F12. Oportunidades de desarrollo laboral	218,905	74	2,95	0,900	0,943	0,036	0,062
	F13. Apoyo social de compañeros F14. Apoyo social de superiores	206,701	53	3,90	0,937	0,937	0,033	0,075

$\chi^2 = \chi$ Cuadrado; GFI = Goodness of Fit Index; NFI = Normed Fit Index; RMSR = Root Mean Square Residual; RMSEA = Root Mean Square Error of Aproximation

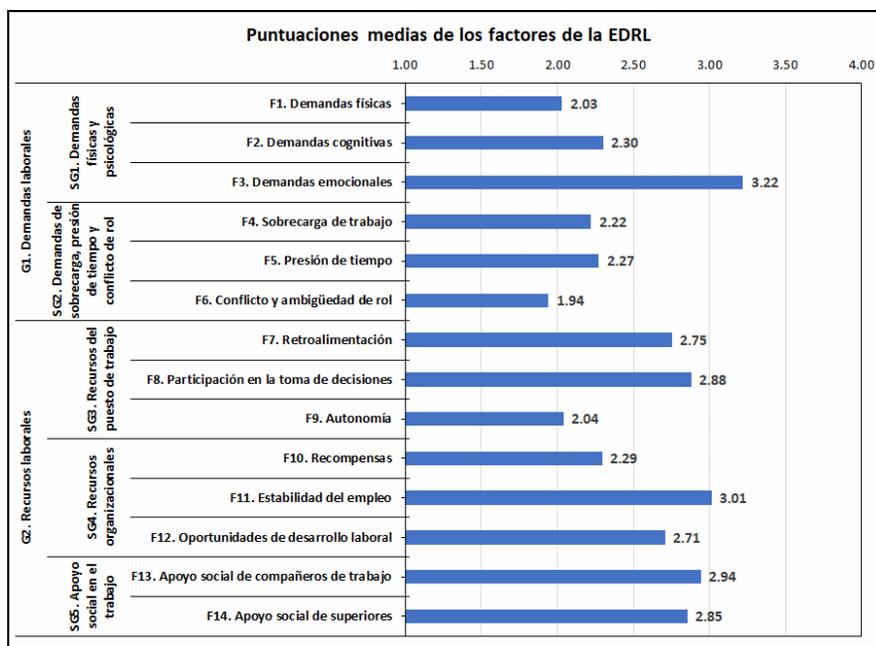
Tabla 7
Confiabilidad de la EDRL

Grupo de factores	Factor	Número de reactivos	Alpha de Cronbach
G1. Demandas laborales	F1. Demandas físicas	6	0,871
	F2. Demandas cognitivas	5	0,805
	F3. Demandas emocionales	4	0,681
	F4. Sobrecarga de trabajo	6	0,859
	F5. Presión de tiempo	7	0,894
	F6. Conflicto y ambigüedad de rol	6	0,828
G2. Recursos Laborales	F7. Retroalimentación	5	0,834
	F8. Participación en la toma de decisiones	5	0,773
	F9. Autonomía	5	0,804
	F10. Recompensas	4	0,734
	F11. Estabilidad del empleo	5	0,768
	F12. Oportunidades de desarrollo	5	0,809
	F13. Apoyo social de compañeros	6	0,856
	F14. Apoyo social del superior inmediato	6	0,904
Total	75		

De manera gráfica, en la figura 1 se presentan las puntuaciones medias de los resultados descriptivos de la EDRL. En las demandas laborales se apreció puntuaciones más altas en factores tales como las demandas emociona-

les, y más bajas en conflicto y ambigüedad de rol. En lo referente a los recursos laborales, se presentaron puntuaciones más altas en lo relativo a la estabilidad del empleo, y más bajas en el factor de autonomía en el trabajo.

Figura 1
Puntuaciones medias de los factores de la EDRL



Las estadísticas descriptivas obtenidas en los factores globales que mide la EDRL se presentan en la tabla 8. En estos resultados se muestra que fueron más altos los recursos laborales, comparativamente con las demandas

laborales. Así también se muestra la puntuación media del Índice Demandas/Recursos Laborales, el cual arrojó un valor de 0,88.

Tabla 8
Estadísticas descriptivas de los factores globales de la EDRL

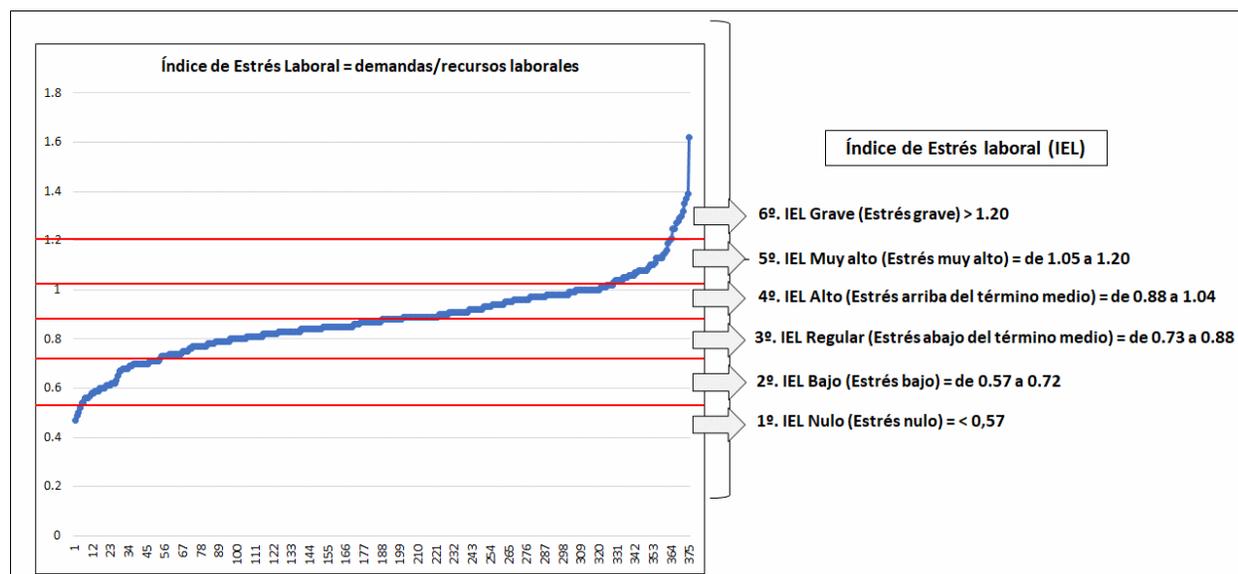
Factores globales de la EDRL e índice	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
G1. Demandas laborales	2,34	0,46	1,42	4,00
G1. Recursos laborales	2,69	0,37	1,52	4,00
Índice de Demandas/Recursos laborales	0,88	0,16	0,47	1,62

Se determinó el índice que relaciona las demandas y los recursos laborales, al cual se denominó Índice de Estrés Laboral ($IEL_{d/rl}$). Este índice se calculó dividiéndose las demandas entre los recursos laborales.

El $IEL_{d/rl}$ presentó una media de 0,88 con una mediana de 0,87 y una moda de 0,85. En este caso, la desviación estándar fue de 0,16, con un valor mínimo de 0,47

y máximo de 1,62. Gráficamente, este índice tuvo un comportamiento ascendente, para ubicarse de manera asintota al eje de las equis y posteriormente presentó un comportamiento creciente, tal como se muestra en la figura 2. Se determinaron seis niveles de estrés laboral: nulo, bajo, abajo del término medio, arriba del término medio, muy alto y grave.

Figura 2
Índice de estrés laboral ($IEL_{d/rl}$) y niveles de estrés laboral mediante la EDRL



Los resultados del análisis de correlación de *Pearson* entre los factores globales de la EDRL se presentan en la tabla 9. Se identificaron relaciones significativas positivas entre las demandas y los recursos laborales. Esto indicó que, a mayor presencia de demandas laborales, estuvieron presentes o el trabajador utilizó en mayor medida los recursos laborales.

En la muestra considerada en esta investigación, se obtuvo una correlación negativa entre el $IEL_{d/rl}$ con los recursos laborales ($r=-0,355$; $p\leq 0,01$), lo que indicó que el estrés laboral fue más bajo cuando se presentaron altos niveles de recursos laborales. También se identificó una relación significativa y positiva entre el $IEL_{d/rl}$ y las demandas laborales ($r=0,624$; $p\leq 0,01$) lo que indicó que a mayores demandas laborales existió un mayor estrés laboral.

Tabla 9
Correlaciones de Pearson entre los factores de demandas y recursos laborales

Grupos de factores	G1. Demandas laborales	G1. Recursos laborales	Índice de Demandas/Recursos laborales
G1. Demandas laborales	1		
G1. Recursos laborales	0,492 **	1	
Índice de Demandas/Recursos laborales	0,624 **	-0,355 **	1

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Discusión

La EDRL constituye un avance en el desarrollo de instrumentos para medir el estrés laboral. Esta escala se basa en el MDRL y en la TDRL propuestos por *Bakker y Demerouti*.^(5,12) En esta investigación únicamente se confirma la relación inversa entre los factores de demandas y recursos laborales. Cabe señalar que la EDRL tiene la ventaja de determinar un conjunto de demandas y recursos laborales incluidos en una sola escala dado que en múltiples investigaciones previas estos factores se han medido con escalas y reactivos de diferentes autores.^(13,14)

En la literatura existen pocas escalas para medir los factores del MDRL y la TDRL; destaca, por ejemplo, la Job Demands-ResourcesScale (JDRS) construida por *Jackson y Rothman*⁽¹¹⁾, que mide cinco factores (dos demandas y tres recursos laborales) y consta de 40 reactivos^(11,15), la cual se ha aplicado a otros países.⁽¹⁶⁾ En cambio, la MDRL mide 14 factores (seis demandas y ocho recursos laborales) y consta de 75 reactivos. Cabe señalar que la EDRL estima un índice de estrés laboral a partir de la relación de las demandas/recursos laborales que muchas escalas no cuantifican.

El MDRL y la TDRL predicen resultados tales como el *burnout* y el *engagement*, además del desempeño o rendimiento del trabajador, por lo que a futuro se requerirá continuar con la investigación para relacionar los factores que miden la EDRL con variables ya estudiadas tales como: el *engagement*, en donde el *burnout* es precedido por las demandas laborales y el *engagement* es exclusivamente una variable consecuente de los recursos laborales^(17,18); el *burnout* (desgaste emocional y cinismo) y el desempeño laboral^(19,20); el bienestar⁽²¹⁾; la búsqueda de empleo y las oportunidades de reincorporarse al mercado laboral^(22,23); la salud mental y la seguridad del paciente⁽²³⁾; el estrés y el *burnout*⁽²⁴⁾ y la intención de rotación laboral⁽²⁵⁾, por lo que se requiere continuar con el desarrollo de futuras investigaciones que relacionen los factores que mide la EDRL con el *engagement* y el *burnout* tal como lo establece el MDRL.^(5,26)

Autores como *Schaufeli* y otros, en una investigación realizada con 201 directivos en telecomunicaciones, demuestran cómo las demandas y los recursos laborales predicen, por un lado, daños a la salud, y por otro incrementan la motivación.⁽²⁷⁾ Otras investigaciones como la realizada por *Bakker* y otros han identificado el efecto significativo de las demandas y recursos laborales en el *burnout* y el desempeño laboral.⁽¹⁴⁾ Estos autores identifican que el cinismo media la relación entre las demandas laborales y el desempeño. También se han realizado estudios para determinar el papel mediador del *engagement* entre las demandas y los recursos laborales.⁽²⁸⁾

Queda por continuar la realización de investigaciones para probar el MDRL y la TDRL con la EDRL, considerando el papel que juega el *jobcrafting* dentro de este modelo, principalmente el efecto que tiene en el compromiso y bienestar de los trabajadores, así como su ampliación al *home crafting*.^(12,29,30,31,32)

Se señala que la TDRL continúa en proceso de expansión, integrándose variables tales como las estrategias individuales para afrontar el efecto negativo de las demandas laborales en el *burnout*.⁽³³⁾ Además, dicha teoría incorpora una vertiente de optimización de demandas laborales asociadas positivamente al *engagement*.⁽³⁴⁾ Así también, considera que los recursos laborales permiten afrontar las dificultades en la regulación de las emociones en el trabajo.⁽³⁵⁾ En este sentido, se espera que la EDRL contribuya a favorecer el desarrollo de investigaciones futuras.

Se espera que a futuro el MDRL y la TDRL continúen utilizándose en la investigación y aplicándose en las organizaciones para promover el bienestar de los empleados y el funcionamiento organizacional eficaz.⁽³⁶⁾

Esta escala es un instrumento que tiene la ventaja de medir los factores que producen estrés y afectan la salud de los trabajadores que corresponden a las demandas laborales. Por otro lado, la escala mide los recursos laborales que puede utilizar el trabajador para enfrentar las demandas y exigencias laborales, y para producir mayor motivación, satisfacción y bienestar en el trabajo. La escala se conformó principalmente de 6 factores que miden las demandas laborales y 8 factores que miden los recursos laborales. La escala cuenta con validez de constructo y adecuados niveles de confiabilidad para ser

aplicada a todo tipo de organizaciones, puestos y ocupaciones, quedándose integrada por 75 reactivos, además de las variables sociodemográficas. Con la aplicación de la EDRL, se determina un índice de estrés laboral basado en la relación demandas/recursos laborales.

Bibliografía

1. Agbenyikey W, Karasek R, Cifuentes M, Wolf PA, Seshadri S, Taylor JA, et al. Job strain and cognitive decline: A prospective study of the Framingham offspring cohort. *International Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 2015;6(2):79-94. DOI: <https://doi.org/10.15171/ijocem.2015.534>.
2. Hobfoll SE. Conservation of resources: a new approach at conceptualizing stress. *American Psychologist*. 1989;44:513-24. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.3.513>.
3. Siegrist J, Wahrendorf M, Hoven H, Goldberg M, Zins M. Is effort-reward imbalance at work associated with different domains of health functioning? Baseline results from the French Constances Study. *International Archives of Occupational & Environmental Health*. 2019;92(4):467-80. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00420-018-1374-8>.
4. Salanova M, Llorens S, Cifre E, Martínez I. Metodología RED-WoNT. España: Universidad Jaume de Castellón, Departamento de Psicología Evolutiva, Educativa, Social y Metodología. 2006 [acceso 30/06/2020]. Disponible en: <http://www.want.uji.es/download/metodologia-red-wont-departamento-de-psicologia-evolutiva-educativa-social-y-metodologia-de-la-universidad-jaume-i-de-castellon/>.
5. Bakker AB, Demerouti E. La teoría de las demandas y los recursos laborales. *Journal of Work and Organizational Psychology*. 2013;29(3):107-15. DOI: <https://doi.org/10.5093/tr2013a16>.
6. Bakker AB, Demerouti E, Verbeke W. Using the Job Demands-Resources model to predict burnout and performance. *Human Resource Management*. 2004;43(1):83-104. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrm.20004>.
7. Demerouti E, Bakker AB, Nachreiner F, Schaufeli WB. The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*. 2001;86(3):499-512. DOI: <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>.
8. Luthans F, Youssef CM. Emerging Positive Organizational Behavior. *Journal of Management*. 2007;33(3):321-49. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206307300814>.
9. Bakker AB. An evidence-based model of work engagement. *Current Directions in Psychological Science*. 2011;20(4):265-9. DOI: <https://doi.org/10.1177/0963721411414534>.
10. Lesener T, Gusy B, Wolter C. The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies. *Work & Stress*. 2019;33(1):76-103. DOI: <https://doi.org/10.1080/02678373.2018.1529065>.
11. Jackson L, Rothmann S. Work-related well-being of educators in a district of the North-West Province. *Perspectives in Education*. 2005;23(3):107-22.
12. Demerouti E, Bakker AB. The job demands-resources model: challenges for the future research. *Journal of Industrial Psychology*. 2011;37(2):1-9. DOI: <https://doi.org/10.4102/sajip.v37i2.974>.
13. Wang H, Demerouti E, Le Blanc P, Lu C. Crafting a job in 'tough times': When being proactive is positively related to work attachment. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2018;91:569-90. DOI: <https://doi.org/10.1111/joop.12218>.
14. Hernández L, Oramas A. Factores psicosociales laborales relacionados con el work engagement desde el Modelo de Demanda-Recursos Laborales en trabajadores cubano. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2018;19(2):19-23.
15. Rothmann S, Mostert K, Strydom M. A psychometric evaluation of the job demands resources scale in South Africa. *Journal of Industrial Psychology*. 2006;32(4):76-86. DOI: <https://doi.org/10.4102/sajip.v32i4.239>.
16. Schaufeli WB, Bakker AR. Job demands, job resources, and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study. *Journal of Organizational Behavior*. 2013;25(3):293-315. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.248>.
17. Yunsoo L, Eissenstat SJ. An application of work engagement in the job demands-resources model to career development: assessing gender differences. *Human Resources Development Quarterly*. 2018;29(2):143-61. DOI: <https://doi.org/10.1002/hrdq.21310>.
18. Bakker AB, Demerouti E, Euwema MC. Job resources buffer the impact of job demands on burnout. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2005;10(2):170-80. DOI: <https://doi.org/10.1037/1076-8998.10.2.170>.
19. Wonil L, Migliaccio GC, Ken-You L, Seto EY. Workforce development: understanding task-level job demands-resources, burnout, and performance in unskilled construction workers. *Safety Science*. 2020;123:54-67. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104577>.
20. Hulshof IL, Demerouti E, LeBlanc PM. A job search demands-resources intervention among the unemployed: Effects on well-being, job search behavior and reemployment chances. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2020;25(1):17-31. DOI: <https://doi.org/10.1037/ocp0000167>.

21. Mudrak J, Zabrodská K, Kveton P, Jelinek M, Blatny M, Solcova I. et al. Occupational well-being among university faculty: A job demands-resources model. *Research in Higher Education*. 2018;59(3):325-48. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11162-017-9467-x>.
22. Hui C, Hui Y, Yongxia D, Binqun W. Nurses' mental health and patient safety: An extension of Job Demands-Resources model. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(3):653-63. DOI: <https://doi.org/10.1111/jonm.12971>.
23. Bottiani J, Duran Ch, Pas E, Bradshaw C. Teacher stress and burnout in urban middle schools: Associations with job demands, resources, and effective classroom practices. *Journal of School Psychology*. 2019;77:36-51. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.10.002>.
24. Carlson JR, Carlson DS, Zivnuska S, Harris RB, Harris KJ. Applying the job demands resources model to understand technology as a predictor of turnover intentions. *Computers in Human Behavior*. 2017;77:317-25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.009>.
25. Boyd CM, Bakker AB, Pignata S, Winefield AH, Gillespie N, Stough C, et al. A longitudinal test of the job demands-resources model among Australian university academics. *Applied Psychology*. 2011;60(1):112-40. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2010.00429.x>.
26. Schaufeli WB, Bakker AB, Rhenen WV. How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior*. 2009;30(7):893-917. DOI: <https://doi.org/10.1002/job.595>.
27. Bakker AB, Van Emmerik H, Van Riet P. How Jobs demands, resources, and burnout predict objective performance: A constructive reapplication. *Anxiety, Stress & Coping*. 2008;21(3):309-24. DOI: <https://doi.org/10.1080/10615800801958637>.
28. Colín FG. Estudio del papel mediador del engagement en el trabajo entre las demandas y recursos laborales. *Psicología Iberoamericana*. 2018 [acceso 02/07/2020];26(2):32-44. Disponible en: <https://psicologiaiberoamericana.iberomx.com/index.php/psicologia/article/view/21>.
29. Tims M, Bakker AB, Derks D. The impact of job crafting on job demands, job resources, and well-being. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2013;18(2):230-40. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0032141>.
30. Wrzesniewski A, Dutton JE. Crafting a job: Revisioning employees as active crafters of their work. *Academy of Management Review*. 2001;26(2):179-201. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378011>.
31. Demerouti E, Hewett R, Haun V, De Gieter S, Rodríguez-Sánchez A, Skakon J. From job crafting to home crafting: A daily diary study among six European countries. *Human Relations*. 2020;73(7):1010-35. DOI: <https://doi.org/10.1177/0018726719848809>.
32. Wang H, Demerouti E, Le Blanc P, Lu C. Crafting a job in 'tough times': When being proactive is positively related to work attachment. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2018;91:569-90. DOI: <https://doi.org/10.1111/joop.12218>.
33. Demerouti E. Integrating individual strategies in the Demands-Resources Theory. *Istanbul Business Research*. 2018;47(1):5-32. DOI: <https://doi.org/10.26650/ibr.2018.47.1.0001>.
34. Demerouti E, Peeters MC. Transmission of reduction-oriented crafting among colleagues: A diary study on the moderating role of working conditions. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2018;91:209-34. DOI: <https://doi.org/10.1111/joop.12196>.
35. Blanco-Donoso LM, Garrosa E, Demerouti E, Moreno-Jiménez B. Job resources and recovery experiences to face difficulties in emotion regulation at work: A diary study among nurses. *International Journal of Stress Management*. 2017;24(2):107-34. DOI: <https://doi.org/10.1037/str0000023>.
36. Bakker AB, Demerouti E. Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2017;22(3):273-85. DOI: <https://doi.org/10.1037/ocp0000056>.

Conflictos de intereses

La autora declara no tener conflictos de intereses.

Financiación

Por la DGAPA-UNAM, a través de los proyectos PAPIIT IN305014: Estrés laboral: antecedentes y consecuentes, PAPIIT IN306716: Impacto de factores psicosociales y organizacionales en la salud ocupacional de trabajadores mexicanos.

Contribución de los autores

- Juana Patlán Pérez. Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración de proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Copyright © 2021: Juana Patlán Pérez

Licencia creative commons

	Este artículo de la Revista Cubana de Salud y Trabajo está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) . Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio o formato, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso Revista Cubana de Salud y Trabajo .
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------